Sidoor
Manual de funcionamiento AT18

Revisión 10, Edición 03/2008

www.siemens.de/edm

SIEMENS

1 Índice de contenidos

1 Índice de contenidos 2
2 Instrucciones de seguridad 4
2.1 Instrucciones generales de seguridad 4
3 Introducción 5
4 Terminología 6
5 Vista de los elementos de funcionamiento 7
6 Funciones y reacciones del equipo 8
6.1 Curso de aprendizaje y test 8
6.2 Instrucción “ABRIR PUERTA” 8
6.3 Instrucción “CERRAR PUERTA” 8
6.4 Botones de servicio 8
6.5 Ajuste de parámetros 8
6.6 Reconocimiento del bloqueo “CERRAR” 9
6.7 Reconocimiento del bloqueo “ABRIR” 9
6.8 Reiniciar después de un fallo de corriente 9
6.9 Fuerza de cierre 10
6.10 Evacuación de emergencia 10
6.11 Empuje 10
6.12 Barrera luminosa 11
6.13 Suministro de energía de emergencia (opcional) 11
6.14 Protección de sobrecarga 11
7 Montaje mecánico y configuración 12
8 Configuración eléctrica y puesta en marcha 13
9 Los contactos del relé (Opción) 16
10 Curva de desplazamiento 18
11 Perfil AT18 FW Versión 1.32 20
12 Visualización del estado de funcionamiento 23
13 Curva del límite de velocidad 24
14 Módulo de expansión (Opción) 25
14.1 Instalación del módulo de expansión 25
14.2 El módulo de alimentación de seguridad 29
14.2.1 Conexión del módulo de alimentación de segurigad al AT18 29
15 Datos técnicos 30
15.1 Motor de corriente continua 30
15.2 Transformador de alimentación 30

15.3 Unidad de control 30
15.4 Reglas y normas 30
16 Anexo 31
16.1 Anexo 1: Números de identificación de los componentes 31
16.2 Anexo 2: Hoja de medidas de la unidad de control AT 18 32
16.3 Anexo 3: Transformador de alimentación AT 18 33
16.4 Anexo 4: Motorreductor 34
16.4.1 30-V- Motorreductor con metal protector de goma y soporte de montaje 34
16.4.2 Motorreductor- 24-V con metal protector de goma y soporte de montaje 35
16.4.3 Asignación del cableado en el enchufe del motor 36
16.5 Anexo 5: Rueda de la polea con dispositivo de tensión y soporte de montaje 37
16.6 Anexo 6: Tope de arrastre de la puerta 38
16.7 Anexo 7: Propuesta de montaje 39
16.8 Anexo 8: Diagrama de conexiones de los accesos de control 40
16.9 Anexo 9: Esquema de medidas del módulo de corriente de emergencia 41
16.10 Anexo 10: Cable de conexión con el módulo de corriente de emergencia 41
16.11 Anexo 11: Diagnóstico y parametrización 42
16.11.1 Módulo terminal EM18 TE y Service Tool 43
16.11.2 Menú terminal manual Service Tool 43
16.12 Anexo 12 AT Tool Package 49
16.12.1 Instalación del AT Tool Package 49
16.12.2 Software Kit 49
16.12.3 Emulación del terminal manual 50
16.12.4 Editor de curvas de movimiento 51
16.12.5 Función del osciloscopio 53
16.12.6 Bootloader 54
16.13 Configuración eléctrica con el editor minimal 55
16.14 Protócolo de configuración 57
17 Notas 58

NOTA
Las ilustraciones en el manual se refieren al Frontend PC AT versión 1.11 y al AT18 versión 1.3. Con otras versiones las ilustraciones podrían variar ligeramente.

2 Instrucciones de seguridad

A tener en cuenta antes de poner en funcionamiento
Lea detenidamente el manual suministrado. Contiene toda la información importante acerca de la instalación, el uso y la seguridad del equipo.

Advertencias especiales
En este manual se emplean tres tipos de advertencias específicas para resaltar la información importante.

PRECAUCIÓN
Dentro del contexto de este manual de funcionamiento, quiere decir que se puede ocasionar la muerte, daños graves en el cuerpo y en la propiedad si no se toman las medidas de precaución necesarias.

ATENCIÓN
Dentro del contexto de este manual de funcionamiento, quiere decir que se puede causar daños ligeros en el cuerpo o en la propiedad si no se toman las mediadas de precaucición necesarias.

NOTA
Dentro del contexto de este manual de funcionamiento, quiere decir que es información importante sobre el producto o es una parte importante dentro del manual a resaltar.

2.1 Instrucciones generales de seguridad

PRECAUCIÓN
Solamente debería trabajar cerca de este equipo personal cualificado. Este personal deberá prestar atención a todos los avisos de precaución y notas así como de de las funciones de la unidad de control de la puerta AT18 según este manual de funcionamiento.

Se considera personal cualificado dentro de este manual de funcionamiento, a las personas que estén familiarizadas con la configuración, el montaje, la puesta en marcha y el funcionamiento del producto y que posee una cualificación relevante en su profesión, como por ejemplo:
- práctica o instrucción, o autorización en circuitos eléctricos y sistemas/equipos que cumplen con los estandars de seguridad de la tecnología.
- práctica o instrucción en el mantenimiento y uso del equipo de seguridad apropiado según los estandars de seguridad de la tecnología.
- práctica en primeros auxilios.

Para un funcionamiento correcto y seguro de este equipo es necesario un transporte, almacenamiento profesional, una configuración y montaje así como un trabajo cuidadoso y un mantenimiento. Todas las conexiones electricas se deben inspeccionar para un contacto seguro antes de la puesta en funcionamiento.
Mientras se trabaja con la unidad de control de la puerta, ésta debe estar desconectada de la alimentación eléctrica desconectándola del conector de alimentación.

3 Introducción

El controlador de la puerta del ascensor AT18 es un controlador de puerta “inteligente” cuya cabina y puertas se pueden regular a una velocidad y aceleración determinada. Unidad de alimentación, requiere poco mantenimiento, consiste en un motor a corriente continua con mecanismos no autobloqueantes por lo que su velocidad está controlada . La transmisión de fuerza motriz se lleva a cabo con una correa dentada. Dicha correa dentada está guiada por una polea y puede estar equipada con dos topes de arrastre de la puerta. Es posible dar instrucciones de apertura de las puertas lateralmente o en el centro.

El AT18 viene acompañado de los siguientes motores:
M2 – 24V /1.8A – Motor para un máximo de 120 kg de peso en el panel de la puerta
M3 – 30V /4.0A – motor para un máximo de 180 kg de peso en el panel de la puerta

La unidad de control de la puerta se puede pedir con un motor con piñones configurado de diferente manera (derecha o izquierda, véase el esquema en el anexo).
No se necesita ningún detector de fin de curso para el funcionamiento de la unidad de control de la puerta. Se determina automáticamente la anchura de la puerta así como las posiciones de “ABIERTO” y “CERRADO”.
La visualización del estado de funcionamiento actual se efectúa por medio de un pantalla de 7 segmentos (H5000) en la unidad de control.
Se puede encontrar en los documentos anexos todos los esquemas importantes con medidas, una propuesta de montaje y la identificación de número de los componentes para pedidos independientes. Las ilustraciones en el manual se refieren al Frontend PC AT versión 1.11 y al AT18 versión 1.32. Con otras versiones las ilustraciones podrían variar ligeramente.

NOTA
Por razones de claridad, este manual de funcionamiento no contiene información detallada de todos los tipos de productos y no puede reflejar cada uno de los momentos de la configuración de funcionamiento o de su mantenimiento. En caso de que necesitara más información o si ocurriera un problema específico que no estuviera suficientemente reflejado en el manual de funcionamiento, podría obtener la información necesaria mediante la línea de teléfono de AT: +49 (5 11) 877-14 71.

Además cabe resaltar que los contenidos de este manual de funcionamiento no forman parte de un acuerdo previo, de un contrato o de una relación legal, o que estén dirigidos a cambiar o modificar estos. Todas las obligaciones de Siemens provienen del respectivo acuerdo de compra, que contiene las normativas de garantía completas y válidas. Este acuerdo de garantía contractual no se aumentará ni disminuirá por las especificaciones de este manual de funcionamiento.

NOTA
Este enchufe no se puede retirar (desenchufar) bajo ningún concepto. El enchufe representa una parte de la cadena de seguridad del sistema AT en la forma de la función “Parada de emergencia”. El manual de funcionamiento de todos los controles AT tiene en las instrucciones generales de seguridad la advertencia de desconectar de la red el sistema antes de trabajar sobre la unidad de control. Los transformadores conectados fijamente, incluso con un interruptor de parada de emergencia, muestran una modificación en el dispositivo certificado según la norma EN81/2 y no están permitidos. Por esta causa no se permite realizar una conexión fija, debido a que no se puede asegurar una desconexión de la red necesaria como lo determina la ley. Toda modificación en los componentes de la serie del sistema AT, motor, unidad de control, transformador de alimentación conlleva la pérdida de garantía por piezas defectuosas y la pérdida de solicitud de piezas de recambio.

ATENCIÓN
La fuerza estática de cierre no puede superar 150N con respecto al contrapeso!

NOTA
Se deben apuntar en el informe de configuración (anexo 15.14) las configuraciones indicadas óptimas de los parámetros. Este informe debería estar disponible ante cualquier duda que consulte a la línea de atención.

4 Terminología

Velocidad inicial = velocidad reducida después de la activación de la red en dirección de cierre y apertura hasta un funcionamiento normal.

Velocidad de avance = velocidad reducida cerca de la posición de “ABIERTO” de la puerta del ascensor (distancia de avance)

Velocidad de retroceso = velocidad reducida cerca de la posición “CERRADO” de la puerta del ascensor (distancia de retroceso)

Distancia de avance = área de movimiento de la puerta cerca de la posición “ABIERTO”.

Distancia de retroceso = área de movimiento de la puerta cerca de la posición “CERRADO”.

5 Vista de los elementos de funcionamiento

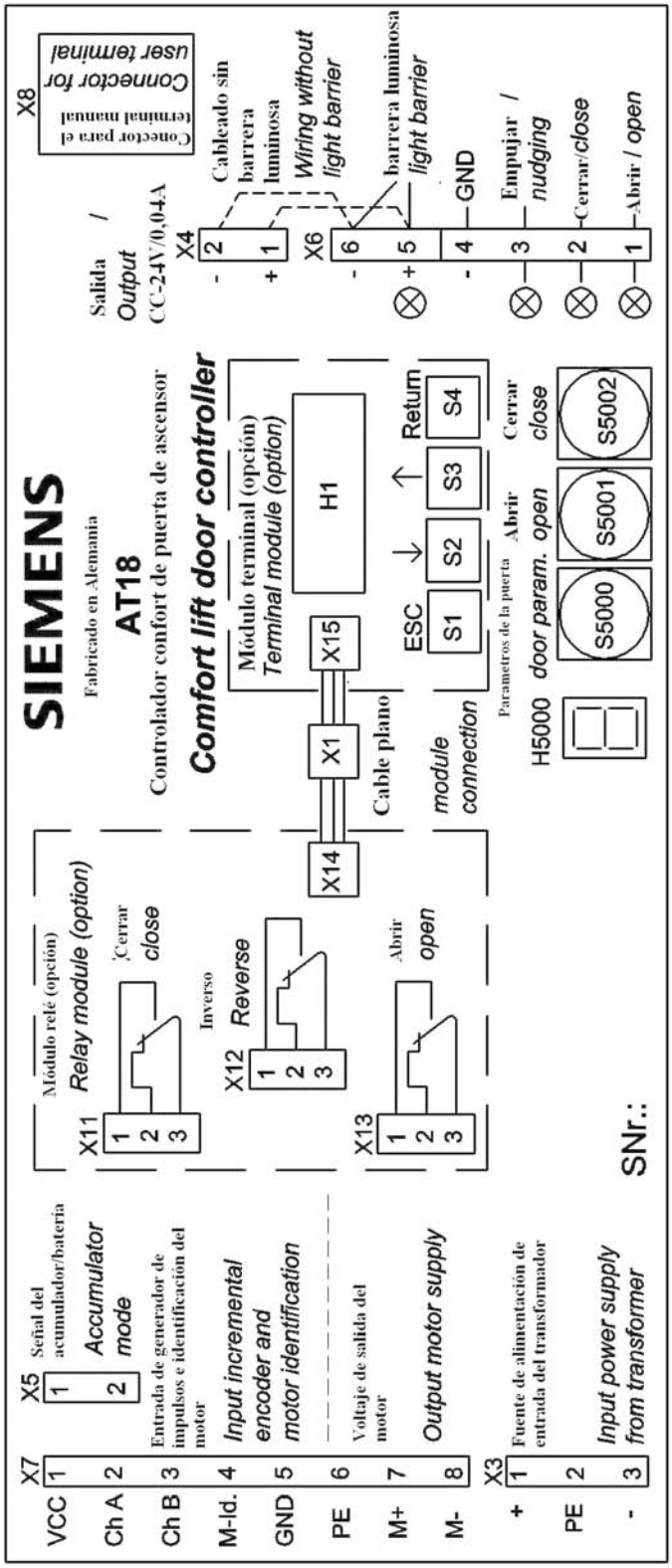


Ilustración 1

Subestructura del grupo AT18:

X1: Conexión por cable del módulo auxiliar

X3: Conexión del transformador de alimentcación

X4: Salida de corriente 24V / 0,4A

X5: Señal de entrada del modulo de alimentación de seguridad

X6: Conexión de las señales de entrada
- Barrera luminosa
- Empuje
- Cierre
- Apertura

X7: Conector del motor

X8: Conexión para el terminal manual y adaptador USB (Software Kit)

H5000: pantalla de 7 segmentos para el estado de la puerta y código de error

S5000: Botón de parámetro de la puerta

S5001: Botón de servicio “ABIERTO”

S500 : Botón de servicio “CERRADO”

Módulo relé (Opción):

X11: Salida relé “CERRADO”

X12: Salida relé “Inverso”

X13: Salida relé “ABIERTO”

X14: Conexión del cable plano para la unidad de control

Módulo terminal (Opción):

X15: Conexión del cable plano para la unidad de control control unit

H1: Pantalla LCD

S1-S4: Botón de funcionamiento para el módulo terminal

6 Funciones y reacciones del equipo

6.1 Curso de aprendizaje y test

Pulsando el botón"PUERTA PARAM" (S5000) permite determinar automáticamente:
1. el reconocimiento del tipo de motor.
2. el reconocimiento de la la dirección del movimiento de la puerta y de la posición "CERRADO".
3. determinar los valores de fricción del sistema de la puerta y del peso de la misma.
4. determinar la anchura de la puerta y de la posición "ABIERTO". Cerrar la puerta hasta que la anchura determinada de la puerta haya alcanzado la posición "CERRADO".

El parámetro tarda en guardarse 3 segundos.

6.2 Instrucción "ABRIR PUERTA"

La instrucción "ABRIR PUERTA" abre la puerta según la curva de desplazamiento definida mientras la instrucción permanezca activa.
Las transiciones de la curva de desplazamiento (p.ej. desde la aceleración hasta una situación estable) se amortiguan para evitar ruidos, que pudieran resultar de la combinación de la cabina y de la puerta. La puerta alcanza la posición "ABIERTO" en velocidad de avance. La puerta se maniente abierta durante un tiempo reducido.

– La instrucción "ABRIR PUERTA" tiene que mantenerse en espera durante todo el movimiento de apertura.
– La instrucción "ABRIR PUERTA" tiene que mantenerse en espera constantemente si el par de giro queda pendiente.
– La instrucción "ABRIR PUERTA" tiene prioridad respecto al resto de las instrucciones de control.

6.3 Instrucción "CERRAR PUERTA"

Para cerrar la puerta, la instrucción "CERRAR PUERTA" debe permanencer activa continuamente.
Una vez cerrada la puerta, ésta se mantiene cerrada con un par de giro reducido mientras la instrucción "ABRIR PUERTA" siga activa.

6.4 Botones de servicio

Con los botones de servicio "ABRIR" (S5001) y "CERRAR" (S5002) se puede abrir y cerrar la puerta desde la unidad de control. Pulsando este botón los controles reciben la instrucción de "ABRIR PUERTA", o "CERRAR PUERTA" al terminal X6.

6.5 Ajuste de parámetros

El módulo terminal AT18 (opción), el Service Tool o el Software Kit ofrecen posibilidades adicionales de configuración y diagnóstico.
El módulo terminal se integra en la base de la unidad de control AT18 y se puede pedir a la vez.
El Service Tool es una opción adicional que se puede obtener por separado.
Se conecta al terminal X8 de la unidad de control.
También se puede emplear un terminal del tipo HT 5.
El Frontend PC ofrece la posibilidad de diagnósitco más práctica.
En este caso, se puede conectar un PC a un terminal X8 de la unidad de control mediante un adaptador USB (accesorio Software Kit).

NOTA
El parámetro actual se sobreescribe por el parámetro de fábrica al final del ciclo de prueba, exactamente cuando el botón del parámetro de la puerta (S5000) se pulsa en la aplicación de la alimentación. Si se pulsa el botón de parámetro de la puerta durante el funcionamiento del ascensor, solo se tiene en cuenta la anchura y peso de la puerta. El parámetro de la curva de desplazamiento, los márgenes de fuerza y el par de giro constante permanecen tal y como están. La velocidad máxima de cierre, así como la velocidad de avance, se limita dependiendo de la anchura determinada.

6.6 Reconocimiento del bloqueo “CERRAR”

Si la puerta se encuentra bloqueada en la dirección “CERRAR” en una instrucción “CERRAR PUERTA” activa, ésta se para en el sentido inverso. Después de alcanzar la posición de apertura, la puerta se cierra de nuevo con un velocidad normal y se detiene aproximadamente a 2 cm del obstaculo. Como consecuencia se desplaza a una velocidad reducida (velocidad inicial) hacia el obstaculo y vuelve de nuevo.
Esta acción se repite continuamente mientras exista un obstaculo. Una vez eliminado el obstáculo la puerta se desplaza a una velocidad normal hasta aproximadamente 2 cm de la posición registrada y posteriormente sigue su trayecto a una velocidad de cierre normal.

6.7 Reconocimiento del bloqueo “ABRIR”

Si la puerta se bloqueda en la dirección “ABIERTO” en la instrucción “PUERTA ABIERTA”, ésta se detiene. Después de aproximadamente 2 seg. la puerta intenta automáticamente llegar a la posición de apertura.
Esta acción se repite como máximo 3 veces.
Posteriormente la puerta se mantiene en esta posición.
Si se cancela la instrucción “PUERTA ABIERTA” y se da la instrucción de cierre entretanto y luego se vuelve a dar la instrucción “ABRIR PUERTA”, la puerta se moverá a velocidad normal hasta aproximadamente 2 cm de la posición registrada del obstaculo y por consiguiente se moverá a una velocidad reducida en contra del obstaculo.
Aquí se detiene la instrucción de la puerta y se repite la instrucción de apertura 3 veces. Si se elimina el obstáculo antes, entoces la puerta se moverá a velocidad reducida aproximadamente hasta 2 cm de la posición de bloqueo registrada y volverá a su posición de apertura a una velocidad normal.

6.8 Reiniciar después de un fallo de corriente

Después de un fallo de corriente se tiene que determinar de nuevo las posiciones finales de la puerta desde los controles de la puerta.
Para esto, la puerta se desplaza a una velocidad reducida (velocidad inicial) hasta que el control reconoce las dos posiciones finales “ABRIR” y “CERRAR”.
Finalmente la puerta se desplaza de nuevo a una velocidad normal.

6.9 Fuerza de cierre

La fuerza de cierre se puede configurar para el motor 2 (24V/1.8A, hasta 120 kg del peso de la puerta) entre 70 y 120 N , o para el motor 3 (30V/4A, hasta 180 de peso de la puerta) entre 70 y 230 N. Una vez sobrepasado 150 N, aparece un mensaje de avisio en la pantalla LCD del módulo terminal (opción). Los valores mencionados se refieren a puertas que se abren lateralmente: solo se mostrará la mitad del valor en puertas que se han abierto en el medio.

PRECAUCIÓN

En la configuración de la fuerza de cierre es de gran importancia que se tenga en cuenta un posible peso efectivo de cierre. Por cada kilogramo la fuerza debe reducirse en 10N.
Esto se aplica a:

- Fuerza de cierre “CERRAR”
- Fuerza de cierre “Distancia de retroceso CERRAR”
- Fuerza de empuje “CERRAR”

Ejemplo: Peso de cierre = 4 kg
Márgen de fuerza estática deseada “CERRAR” = 150 N

4kg de peso representan una fuerza de 40 N. El márgen de fuerza a configurar debe ser entonces 150N – 40 N = 110 N.

La configuración de fábrica se ha diseñado de tal forma que se ha tenido en cuenta un peso de 3kg para un motor 2 (24V/1.8A), o 6kg para un motor 3 (30V/4A). Esto implica que la fuerza de cierre estática resultante está limitada a 120N o a 90N.

6.10 Evacuación de emergencia

PRECAUCIÓN

Solo se puede realizar una evacuación de emergencia si:

- la instrucción “PUERTA ABIERTA” ni la instrucción “PUERTA CERRADA” no están activas
- no se ha pulsado el botón de servicio
- el terminal manual o Software Kit no muestra el menú de ajuste rápido o ajuste general (incluyendo sub-menús).
- la puerta está completamente atascada.

Solamente en estos casos la unidad de control de la puerta se encuentra libre de par de giro. La fuerza necesaria para abrir la puerta según la normativa TRA y EN81 es inferior a 300N.

6.11 Empuje

La función de “EMPUJE” no se realiza de forma inversa. Las instrucciones “CERRAR PUERTA” y “EMPUJE” deben estar activas a la vez. Cuando reconoce un obstaculo el par de giro se reduce 1 segundo en el márgen manteniendo del par de giro de cierre del motor.

6.12 Barrera luminosa

La entrada de la señal de barrera luminosa tiene la misma función que la instrucción “ABRIR PUERTA”.
Excepción: Si la puerta se abre menos de 1 cm, se ignora la señal de la barrera luminosa.
Si no hay corriente en la entrada de la barrera luminosa, se interpreta que hay una interrupción en la misma.
La puerta no se podrá abrir.
Cuando se interrumpe la barrera luminosa la puerta se abre. Si la instrucción de “CERRAR PUERTA” está activa en ese momento, la puerta solo se mueve en la dirección “ABRIR” hasta que se interrumpa la señal de luz.

6.13 Suministro de energía de emergencia (opcional)

En caso de fallo en el suministro de energía, se puede conectar una batería o batería recargable (p.ej. una batería de gel) a un modulo externo de energía de emergencia (opción) y por lo tanto será posible realizar la operación de emergencia.
La puerta se puede abrir y cerrar en esta situación y la barrera luminosa se utiliza. La velocidad de desplazamiento sobre toda la distancia de desplazamiento es por lo tanto reducida a los valores guardados en los parámetros del perfil para las velocidades de retroceso “ABRIR” y “CERRAR”.
Cuando el suministro de energía vuelve a la normalidad, la unidad de control cambia de nuevo al funcionamiento normal en la configuración final de la puerta (ABRIR o CERRAR).

ATENCIÓN
El fusible instalado dentro de la estructura para el suministro de energía debe tener un valor de 6A.

6.14 Protección de sobrecarga

Si el motor de instrucciones de la puerta se ve sometido a instrucciones de ‘ABRIR PUERTA” y “CERRAR PUERTA” una detrás de la otra, se prolongará el tiempo de apertura.
El siguiente movimiento de cierre se retardará mediante una instrucción de “CERRAR PUERTA” y mostrará en la pantalla de 7 segmentos (H5000) el valor « 4 ».
Esta función impedirá que el motor se sobrecargue.

7 Montaje mecánico y configuración

ATENCIÓN
El funcionamiento seguro de la unidad de control está condicionada por un montaje correcto y una puesta en funcionamiento por personal cualificado, prestando atención a las notas de advertencia del manual de funcionamiento.
Después de trabajar con la unidad de control de la puerta, aseguresé de que los controles no tienen corriente.
Solo entonces se garantiza una inmovilidad de la puerta. El montaje mecánico y configuración de la unidad de control de la puerta del ascensor se lleva a cabo en los siguientes pasos:

1. Monte el motor en la fijación del motor (fijación antivibración). Posteriormente se monta el motor en el soporte de montaje si fuera necesario.
2. Monte la polea y si fuera necesario con un soporte de montaje. Aseguresé de la alineación del piñón de movimiento y de la polea. Éstas deberían estar alineadas unas con otras de forma tan precisa como fuera posible.
3. Fije la correa dentada y el soporte de acoplamiento y móntela.

NOTA
Use el soporte de acoplamiento (cerrojo de la correa dentada) como se ha descrito en el anexo. Si se ha realizado un montaje incorrecto se puede causar un efecto de perforación en la correa dentada, lo que puede llevar a romper la correa dentada. El cerrojo de la correa dentada no puede funcionar por el motor de piñones o por la polea.

4. Ajuste la correa dentada con ayuda de un tensador. Se logra una tensión correcta cuando la correa se puede empujar hacia el centro aproximadamente 3 cm por cada metro de distancia entre el motor de piñones y la polea.
5. Monte la unidad de control cerca del motor de movimiento (tenga en cuenta la longitud del cable).
6. Monte el transformador cerca de la unidad de control (tenga en cuenta la longitud del cable).

ATENCIÓN
En caso de fallo o de un circuito corto del cable del transformador, la temperatura de la cubierta podría alcanzar los 105°C.
Por esto, el transformador se puede montar solamente en superficies donde no existe peligro de combustión y donde las personas sin autorización no pueden acceder a tocar.
Se debe notificar de este hecho al pesonal de servicio.

8 Configuración eléctrica y puesta en marcha

PRECAUCIÓN
Inevitablemente las partes de los dispositivos electrónicos están sujetas a corrientes de voltaje peligroso.
No observar el manual de instrucciones puede conllevar a daños graves corporales o a daños en la propiedad.
Es necesario observar las notas de precaución.
Durante la puesta en funcionamiento de los controles (especialmente determinar los parámetros automáticamente), el movimiento de la puerta no se puede influenciar siempre desde fuera. La barrera luminosa no está activa durante el ciclo de prueba.
Se debe asegurar por una persona autorizada, que se encuentre en la puerta, que ninguna otra persona se aproxime al ascensor mientras la puesta en funcionamiento. Se debe comprobar las fuerzas y las energías en el sistema completo (ascensor) por personal de servicio después de poner en funcionamiento la puerta del ascensor.

NOTA
La temperatura del motor no puede ser inferior a 0°C durante el ciclo de prueba del parámetro. De lo contrario se determinará de forma erronea el valor de peso de la puerta y la velocidad de cierre y de empuje puede estar en un rango no permitido.

1. Empuje la puerta hasta la posición de “CERRAR”.
2. Abrir la tapa de la cubierta.
3. Conecte el conector motor X7.

NOTA
Con el fin de que ningún desplazamiento incontrolado comience durante la puesta en funcionamiento, el conector X6 para las entradas de la unidad de control no se conectará.

4. Conecte el transformador de alimentación a la red (230V AC). El fusible del sistema no debe superar 10A.
5. Presione el botón rojo “PUERTA PARAM” (S5000) y manténgalo presionado.
6. Conecte la salida del transformador de alimentación al conector X3.
7. Presione el botón rojo “PUERTA PARAM” (S5000) hasta que la pantalla de 7 segmentos (H5000) muestre “_”.
8. Después de presionar el botón “ABRIR” (S5001) o “CERRAR” (S5002) comenzará el ciclo de prueba. La pantalla de 7 segmentos (H5000) mostrará “H”.
   El ciclo de prueba incluye una apertura y cierre de aproximadamente 10 cm a velocidad de avance una o dos veces.
   Por lo tanto se necesita una apertura y cierre de 25 cm a velocidad de avance para determinar la fricción del sistema de la puerta.
   Posteriormente la puerta se abre y cierra a una velocidad de avance (ciclo completo). Con esto se aplica una rampa de acelareción para determinar el peso de la puerta durante el ciclo de apertura y después de aproximadamente 10 cm de ciclo.
   El parámetro de la puerta y la anchura detectada de la puerta se guardan en la posición de “CERRAR”.
   La pantalla de 7 segmentos (H5000) muestra “u”.
9. La puerta se puede abrir ahora con el botón“ABRIR” (S5001). La pantalla de 7 segmentos (H5000) muestra “o” mientras se abre.
10. Desconecte el control retirando el conector de alimentación o el conector X3.

11. Conectar las señales de control al conector X6 como se muestra en el diagráma del circuito del terminal (ver anexo 9).
12. Conectar la barrera luminosa al conector X6 (ver diagráma del circuito del terminal en el anexo) Mientras no se utilice la entrada de la barrera luminosa, el conector X6 debe estar conectado al conector X4 como indica el esquema de conexión de líneas.
13. Conecte los conectores X6 y X4.

ATENCIÓN
El control está operativo una vez que se vuelva a conectar. Ante una señal de control presentada, la puerta se mueve en la dirección especificada.

14. Conecte el control (conecte el conector de alimentación o el conector X3).
    Los cuatro LEDs que se encuentran cerca del conector X3 indican que señal de control está activa en ese momento. Como consecuencia el LED de la barrera luminosa debería lucir contínuamente si no hubiera ningún obstaculo durante el movimiento de la puerta.
15. Ante una señal de control “CERRAR” la puerta se cierra a velocidad inicial en la posición “CERRADO”. Ante una señal de control “ABRIR” la puerta se abre a velocidad inicial en la posición “ABIERTO”.
16. Si el control ha detectado el final de las posiciones de la puerta “ABIERTO” y “CERRADO”, los movimientos respectivos de apertura y cierre se realizan a una velocidad normal.

PRECAUCIÓN
El personal de servicio debería comprobar las fuerzas apropiadas en la puerta más pesada de todo el sistema (ascensor) antes de la puesta en funcionamiento del mismo y deberá ajustar hasta los límites críticos en caso de que se excedieran los valores.
No está permitido la reducción o transmisión de las correas dentadas, porque de esta manera se modificarían las energías quinéticas o las fuerzas estáticas en las puertas.
La anchura de la puerta ya no sería válida.

NOTA
La activación del movimiento de la puerta en la dirección de apertura o de cierre puede llevarse a cabo con el botón de servicio S5001 (ABRIR) y S5002 (CERRAR).
Estos botones están paralelos a las señales ABIERTO y CERRADO, que se encuentran en la posición X6.
Para alcanzar la posición final de la puerta, se debe pulsar continuamente el botón correspondiente, de lo contrario la puerta se detendría.
Si presiona simultaneamente los botones de “ABRIR” y “CERRAR” o si las dos señales ocurrieran a la vez, la puerta siempre se moverá en la dirección de “ABIERTO”.
Si usa el terminal manual o el Software Kit se bloquean las señales de entrada externa en algunos menús.
Los parámetros aprendidos se guardan solamente en la posición de“CERRADO”.

17. Para aplicaciones especiales, los valores del movimiento se pueden adaptar especificamente a la puerta. Sin embargo, para ello se debe instalar el módulo terminal (opción) o se debe conectar el Service Tool (HT_25).
    En vez de emplear el terminal manual, se puede también conectar un ordenador mediante un adaptador USB mediante el cual se lanza el programa de funcionamiento Software Kit.

El funcionamiento se describe en el anexo de este manual.

También se pueden llevar a cabo configuraciones sencillas con los tres botones y con la pantalla de 7 segmentos (véase capítulo 15.13).

Se pueden llevar a cabo los siguiente ajuestes:

	Motor 2 (24V/1,8A, hasta 120kg peso puerta)		Motor 3 (30V/4A, hasta 180kg peso puerta)	
Función	Rango de ajuste	Config. de fábrica	Rango de ajuste	Cofig. de fábrica
Distancia de avance al abrir	0... 100 mm	25 mm	0... 100 mm	30 mm
Distancia de retroceso al abrir	0... 100 mm	30 mm	0... 100 mm	30 mm
Distancia de avance al abrir	0... 100 mm	20 mm	0... 100 mm	20 mm
Distancia retroceso al cerrar	0... 100 mm	40 mm	0... 100 mm	40 mm
Velicidad máxima al abrir	100... 500 mm/s	500 mm/s	100... 650 mm/s	650mm/s
Velocidad de avance al abrir	30... 90 mm/s	40 mm/s	30... 90 mm/s	40 mm/s
Velocidad de retroceso al abrir	30... 90 mm/s	60 mm/s	30... 90 mm/s	60 mm/s
Velocidad inicial al abrir	30... 90 mm/s	90 mm/s	30... 90 mm/s	90 mm/s
Velocidad máxima al cerrar	100... 500 mm/s	250 mm/s	100... 500 mm/s	319 mm/s
Velocidad de avance al cerrar	30... 90 mm/s	60 mm/s	30... 90 mm/s	60 mm/s
Velocidad de retroceso al cerrar	30... 90 mm/s	40 mm/s	30... 90 mm/s	40 mm/s
Velocidad inicial al cerrar	30... 90 mm/s	90 mm/s	30... 90 mm/s	90 mm/s
Velocidad de empuje al cerrar	50... 250 mm/s	150 mm/s	50... 250 mm/s	150 mm/s
Rampa de aceleración al abrir	300... 850 mm/s^2	850 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	1300 mm/s^2
Rampa de frenado al abrir	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	600 mm/s^2
Rampa inversa ABRIR/CERRAR	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	1200 mm/s^2
Rampa de aceleración al cerrar	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	500 mm/s^2
Rampa de frena al cerrar	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	500 mm/s^2
Rampa inversa CERRAR/ABRIR	300... 850 mm/s^2	850 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	850 mm/s^2
Fuerza de torsión (Corriente) al abrir	0... 1,5 A	1 A	0... 2,5 A	1,0 A
Fuerza de torsión (Corriente) al abrir	0... 1,0 A	1 A	0... 2,5 A	1,0 A
Fuerza de torsión de retroceso	0... 5,0 A	2,5 A	0... 10 A	3,0 A
Fuerza al abrir estática	70... 120 N	120 N	70... 300 N	300 N
Fuerza al cerrar estática	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N
Fuerza estática de retroceso al cerrar	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N
Fuerza estática de empuje al cerrar	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N

Los ajustes de parámetros se deberían realizar siempre durante el funcionamiento normal en la posición “CERRADO” de la puerta, porque la unidad de control acepta y registra inmediantamente los valores.

ATENCIÓN
La fuerza estática máxima de cierre no puede exceder de 150 N.

PRECAUCIÓN
El personal de servicio debería comprobar las fuerzas apropiadas en la puerta más pesada de todo el sistema (ascensor) antes de la puesta en funcionamiento del mismo y deberá ajustar hasta los límites críticos en caso de que se excedieran los valores.

NOTA
El ajuste óptimo determinado de los parámetros se puede anotar en el registro de ajustes (ver el anexo de registro de ajustes). Debe tener este recurso a disposición para realizar preguntas a la asistencia telefónica.

9 Los contactos del relé (Opción)

Los contactos del relé se encuentran situados en el módulo relé (opción) y se puede utilizar para informar acerca de los estados posteriores de la puerta a la unidad de control del ascensor:

– X11
La puerta ha alcanzado la posición"CERRADO". El relé se conecta cuando los controles reconocen la posición "CERRADO" y el generador de impulsos ya no se encuentra activo, es decir, la puerta está inmóvil. El pin 3 se conecta al pin 1 hasta que se da la instrucción de "ABRIR PUERTA". El relé queda suelto de nuevo inmediatamente y el pin 3 se reconecta al pin 2.

– X12
La puerta retrocede.
El relé se conecta cuando la puerta retrocede cuando la puerta se encuentra con un punto de bloqueo, por ejemplo una interrupción en la barrera luminosa o una instrucción de apertura. El pin 1 se conecta entonces al pin 3 hasta que se alcanza la posición "ABIERTO".

– X13
La puerta ha alcanzado la posición"ABIERTO". El relé se conecta cuando la distancia actual de la puerta a la posición de"ABIERTO" es inferior a 2 cm. Se reconectan el pin 1 y el pin 3.
Si se supera de nuevo la distancia de 2 cm , el relé queda suelto inmediatamente y el pin 3 se reconecta al pin 2.

En la "vista previa de los elementos de funcionamiento" se presentan siempre los contactos en el estado (inactivo) del relé sin corriente. Además se muestra el estado activo con un LED en el relé que se conecta.

PRECAUCIÓN
La unidad de control de la puerta no es un mecanismo de seguridad. Los contactos del relé no se deben emplear como un circuito de seguridad del ascensor.
Cuando se abre la tapa de la cubierta solo se presenta un voltaje bajo de seguridad (voltaje inferior a 4V).
En una conexión de alto voltaje (máximo 230V AC) al módulo relé se debe utilizar la tapa protectora que se suministra. Por lo tanto se debe observar lo siguiente:
Los cables conectados deben ajustarse al voltaje usado y deben tener un aislamiento (doble o aislamiento reforzado). Se recomiendan cables con una circunferencia de 6mm a 7mm. Dentro de la cubierta se deben separar los cables aislados indivualmente unos 5mm del final del cable y se deben conectar tan cortos como sea posible a los conectores X11 (señal de "CERRAR") y X13 (señal de "ABRIR").
Se debe asegurar que los cables se encuentran dentro de la cubierta de plástico. Un protector previene que el cable salga de la cubierta del relé (ver foto). Se debe aplicar una distancia mínima de 5mm al cabo del cable dentro de la cubierta protectora. Los componentes del control y el cable a conectar, así como el conector del motor y sus cables deben estar en contacto con el aislamiento adicional (reforzado).
NO se puede conectar al modulo relé corrientes de diferentes redes (ej. 24V y 230 V).
Varias sujeciones de cables permiten una sujeción en la cubierta.

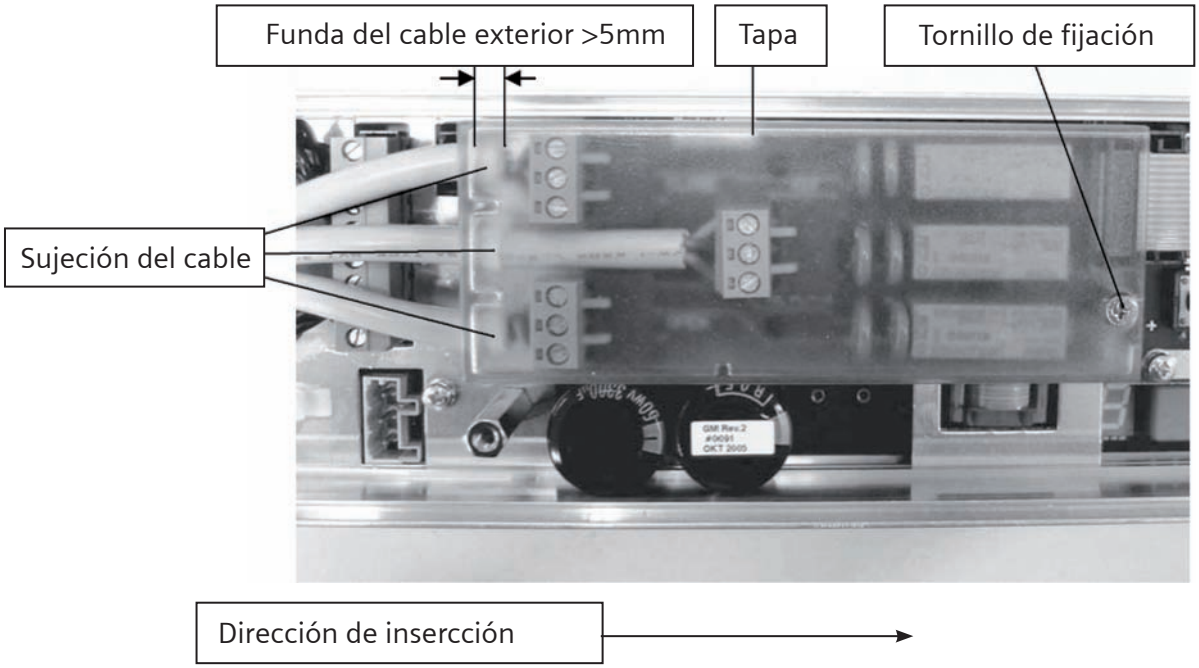


Foto 2: Cubierta protectora del módulo relé

Se puede retirar la cubierta protectora si la conexión de voltaje es baja de seguridad (voltaje inferior a 42V).

10 Curva de desplazamiento

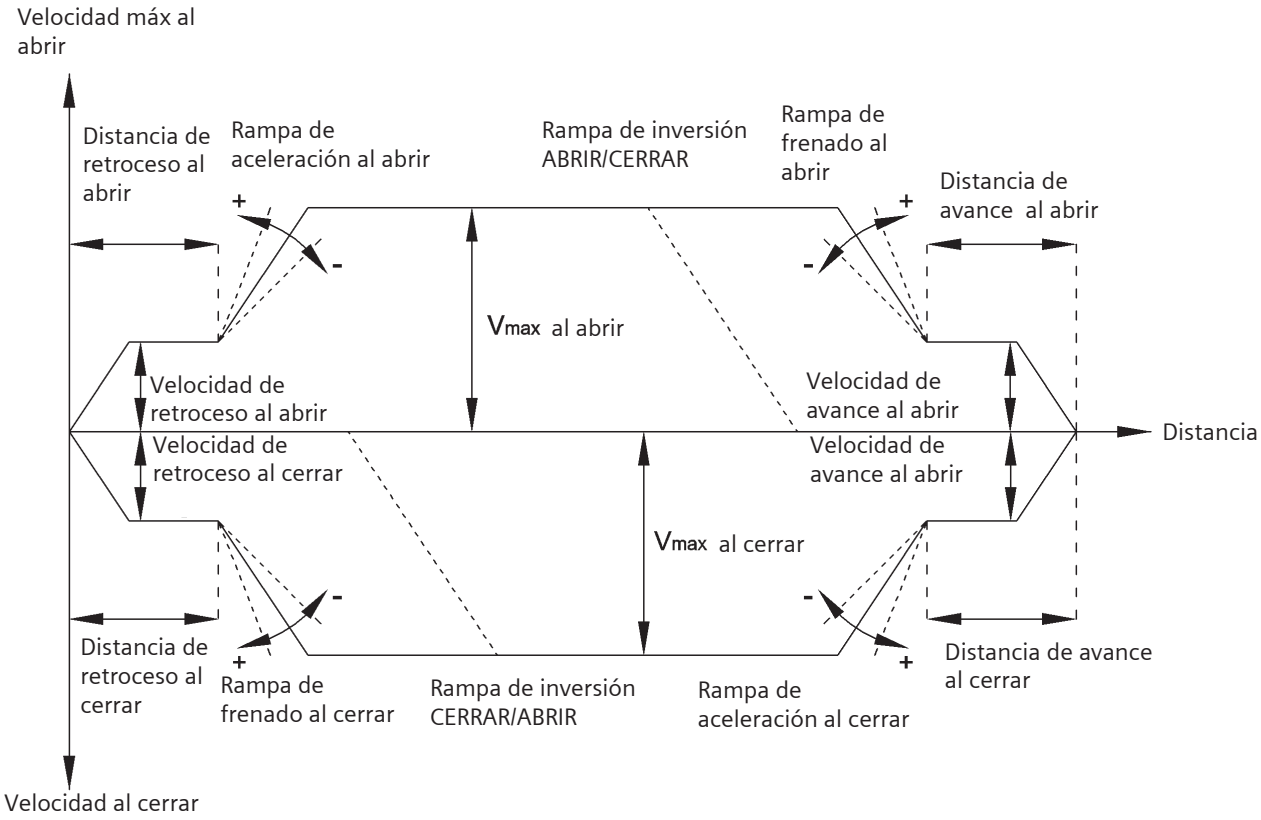


Ilustración 2

Rampa de inversión ABRIR/CERRAR = inversión del movimiento de la dirección de ABRIR a la dirección de CERRAR.
Rampa de inversión CERRAR/ABRIR = inversión del movimiento de la dirección de CERRAR a la dirección de ABRIR.

En la inversión de abrir a cerrar , la puerta disminuye su velocida con la rampa de inversión ABRIR/ CERRAR y empieza el movimiento de cierre con la rampa de aceleración de cierre.

11 Perfil AT18 FW Versión 1.32

Parámetro	Unidad	Motor 1 (GR63*55) 24V Mecanismo 1/10					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Distancia de avance al abrir	mm	30	20	20	30	30	30
Distancia de retroceso al abrir	mm	30	30	30	40	40	30
Distancias de avance al cerrar	mm	20	0	0	0	0	0
Distancia de retroceso al cerrar	mm	40	30	30	40	40	30
Velocidad máxima al abrir	mm/s	700	400	500	700	800	800
Velocidad de avance al abrir	mm/s	40	40	50	60	70	70
Velocidad de retroceso al abrir	mm/s	60	40	50	60	70	70
Velocidad inicial al abrir	mm/s	90	50	60	70	90	90
Velocidad máxima al cerrar	mm/s	319	250	300	319	319	250
Velocidad de avance al cerrar	mm/s	60	40	50	60	70	70
Velocidad de retroceso al cerrar	mm/s	40	40	50	60	70	70
Velocidad inicial al cerrar	mm/s	90	50	60	70	90	90
Velocidad de empuje al cerrar	mm/s	150	100	100	150	150	150
Rampa de aceleración al abrir	mm/s^2	1300	800	1000	1200	1400	1400
Rampa de frenado al abrir	mm/s^2	600	600	800	1000	1200	1200
Rampa inversa al abrir/ cerrar	mm/s^2	1200	600	800	1000	1200	1200
Rampa de aceleración al cerrar	mm/s^2	500	600	800	1000	1200	500
Rampa de frenado al cerrar	mm/s^2	500	600	800	1000	1200	500
Rampa inversa al cerrar/ abrir	mm/s^2	850	800	1000	1200	1400	1200
Corriente permanente de la torsión al abrir	A	1,5	1,0	1,2	1,5	1,7	1,5
Corriente permanente de la torsión al cerrar	A	1,5	1,0	1,2	1,5	1,7	1,5
Fuerza de torsión del retroceso	A	3,0	2,0	2,5	3,0	3,5	3,5
Fuerza de apertura estática	N	300	300	300	300	300	300
Fuerza de cierre estática	N	90	90	90	90	90	90
Fuerza de retroceso estática al cerrar	N	90	90	90	90	90	90
Fuerza de empuje estática al cerrar	N	90	90	90	90	90	90

P1: M1 Perfil determinado
P1: M1 Perfil determinado

P2: M1 Perfil mínimo 1
P2: M1 Perfil mínimo 1

P3: M1 Perfil mínimo 2
P3: M1 Perfil mínimo 2

P4: M1 Perfil máximo 1
P4: M1 Perfil máximo 1

P5: M1 Perfil máximo 2
P5: M1 Perfil máximo 2

P6: M1 Perfil específico
P6: M1 Perfil específico

Parámetro	Unidad	Motor 2 (M48*50) 24V Mecanismo 1/15					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Distancias de avance al abrir	mm	25	20	20	25	25	25
Distancias de retroceso al abrir	mm	30	30	30	40	50	30
Distancias de avance al cerrar	mm	20	0	0	0	0	20
Distancia de retroceso al cerrar	mm	40	30	30	40	50	40
Velocidad máxima al abrir	mm/s	500	300	400	500	500	500
Velocidad de avance al abrir	mm/s	40	40	50	60	70	40
Velocidad de retroceso al abrir	mm/s	60	40	50	60	70	60
Velocidad inicial al abrir	mm/s	90	50	60	70	90	90
Velocidad máxima al cerrar	mm/s	250	150	200	300	400	150
Velocidad de avance al cerrar	mm/s	60	40	50	60	70	60
Velocidad de retroceso al cerrar	mm/s	40	40	50	60	70	40
Velocidad inicial al cerrar	mm/s	90	50	60	70	90	90
Velocidad de empuje al cerrar	mm/s	150	100	100	150	150	150
Rampa de aceleración al abrir	mm/s^2	850	600	700	850	850	850
Rampa de frenado al abrir	mm/s^2	500	500	600	800	850	850
Rampa inversa al abrir/ cerrar	mm/s^2	500	500	600	800	850	850
Rampa de aceleración al cerrar	mm/s^2	500	500	600	800	850	500
Rampa de frenado al cerrar	mm/s^2	500	500	600	800	850	500
Rampa inversa al cerrar/ abrir	mm/s^2	850	600	700	850	850	850
Corriente permanente de la torsión al abrir	A	1,0	0,8	1,0	1,2	1,3	1,0
Corriente permanente de la torsión al cerrar	A	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0
Fuerza de torsión del retroceso	A	2,5	2,0	2,4	2,6	3,0	2,5
Fuerza de apertura estática	N	120	120	120	120	120	120
Fuerza de cierre estática	N	120	120	120	120	120	120
Fuerza de retroceso estática al cerrar	N	120	120	120	120	120	120
Fuerza de empuje estática al cerrar	N	120	120	120	120	120	120

P1: M2 Perfil determinado
P1: M2 Perfil determinado

P2: M2 Perfil mínimo 1
P2: M2 Perfil mínimo 1

P3: M2 Perfil mínimo 2
P3: M2 Perfil mínimo 2

P4: M2 Perfil mínimo 1
P4: M2 Perfil mínimo 1

P5: M2 Perfil mínimo 2
P5: M2 Perfil máximo 2

P6: M2 Perfil específico
P6: M2 Perfil específico

Parámetro	Unidad	Motor 3 (GR63*55) 30V Mecanismo 1/15					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Distancias de avance al abrir	mm	30	20	20	30	30	30
Distancias de retroceso al abrir	mm	30	30	30	40	40	30
Distancias de avance al cerrar	mm	20	0	0	0	0	0
Distancia de retroceso al cerrar	mm	40	30	30	40	40	30
Velocidad máxima al abrir	mm/s	650	400	500	650	650	650
Velocidad de avance al abrir	mm/s	40	40	50	60	70	70
Velocidad de retroceso al abrir	mm/s	60	40	50	60	70	70
Velocidad inicial al abrir	mm/s	90	50	60	70	90	90
Velocidad máxima al cerrar	mm/s	319	250	300	319	319	250
Velocidad de avance al cerrar	mm/s	60	40	50	60	70	50
Velocidad de retroceso al cerrar	mm/s	40	40	50	60	70	50
Velocidad inicial al cerrar	mm/s	90	50	60	70	90	60
Velocidad de empuje al cerrar	mm/s	150	100	100	150	150	100
Rampa de aceleración al abrir	mm/s^2	1300	800	1000	1200	1400	1400
Rampa de frenado al abrir	mm/s^2	600	600	800	1000	1200	1200
Rampa inversa al abrir/ cerrar	mm/s^2	1200	600	800	1000	1200	1200
Rampa de aceleración al cerrar	mm/s^2	500	600	800	1000	1200	500
Rampa de frenado al cerrar	mm/s^2	500	600	800	1000	1200	500
Rampa inversa al cerrar/ abrir	mm/s^2	850	800	1000	1200	1400	1200
Corriente permanente de la torsión al abrir	A	1,0	0,7	1,0	1,2	1,5	1,2
Corriente permanente de la torsión al cerrar	A	1,0	0,7	1,0	1,2	1,5	1,2
Fuerza de torsión del retroceso	A	3,0	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
Fuerza de apertura estática	N	300	300	300	300	300	300
Fuerza de cierre estática	N	90	90	90	90	90	90
Fuerza de retroceso estática al cerrar	N	90	90	90	90	90	90
Fuerza de empuje estática al cerrar	N	90	90	90	90	90	90

P1: M3 Perfil determinado
P1: M3 Perfil determinado

P2: M3 Perfil mínimo 1
P2: M3 Perfil mínimo 1

P3: M3 Perfil mínimo 2
P3: M3 Perfil mínimo 2

P4: M3 Perfil máximo 1
P4: M3 Perfil máximo 1

P5: M3 Perfil máximo 2
P5: M3 Perfil máximo 2

P6: M3 Perfil específico
P6: M3 Perfil específico

12 Visualización del estado de funcionamiento

La pantalla de 7 segmentos H5000 muestra los siguientes estados de funcionamiento:

Aviso	Significado
0	Señal de la barrera luminosa está en su sitio (barrera luminosa interrumpida)
1	Error en RAM, EEPROM o CPU (error en el sistema)
2	Error EEPROM
3	Error en la ruta de apagado
4	Aumento en el tiempo de apertura para una duración incrementada de encendido del motor
5	Motor no determinado*
6	Motor bloqueado en la dirección de cierre
7	Error en el generador de impulsos
8	El editor minimal ha comenzado (pulsar los botones ABRIR y CERRAR simultáneamente).
9	Exceso en la intensidad del motor
A	Editor minimal (ajuste de fuerza) activado
b	Reserva
c	Bloqueo en la apertura
C	Editor minimal (ajuste del perfil) activado
d	Puerta inmovilizada durante el desplazamiento de inicialización (ninguna señal de ABRIR ni de CERRAR).
E	Exceso de voltaje en el motor
F	Falta de voltaje en el motor
h	Reserva
H	Determinación de parámetros (ciclo de prueba)
n	Valores de fricción de la puerta demasiado elevados
L	Error en la medición de corriente
o	Función OK
P	Error de parámetro (errores en el ciclo de prueba)
u	Puerta cerrada
U	Se ha excedido el peso máximo de la puerta
-	Controles en espera del ciclo de aprendizaje

*Si se utiliza otro modelo de motor, se debe efectuar una nueva puesta en funcionamiento según este manual de funcionamiento.

13 Curva del límite de velocidad

La curva del límite de velocidad es la curva característica para determinar la velocidad máxima aceptada por la puerta Vmax, dependiendo del peso de la puerta. Según la norma EN 81 la energía quinética máxima de la puerta en la dirección de cierre no puede superar los 10 julios.
$W_{KIN} = 1/2\ m \cdot v^2 = 10$ J.
Ejemplo de la siguiente curva del límite de velocidad:
Peso total de la puerta m = 180 kg => V_{max} = 0,33 m/s.

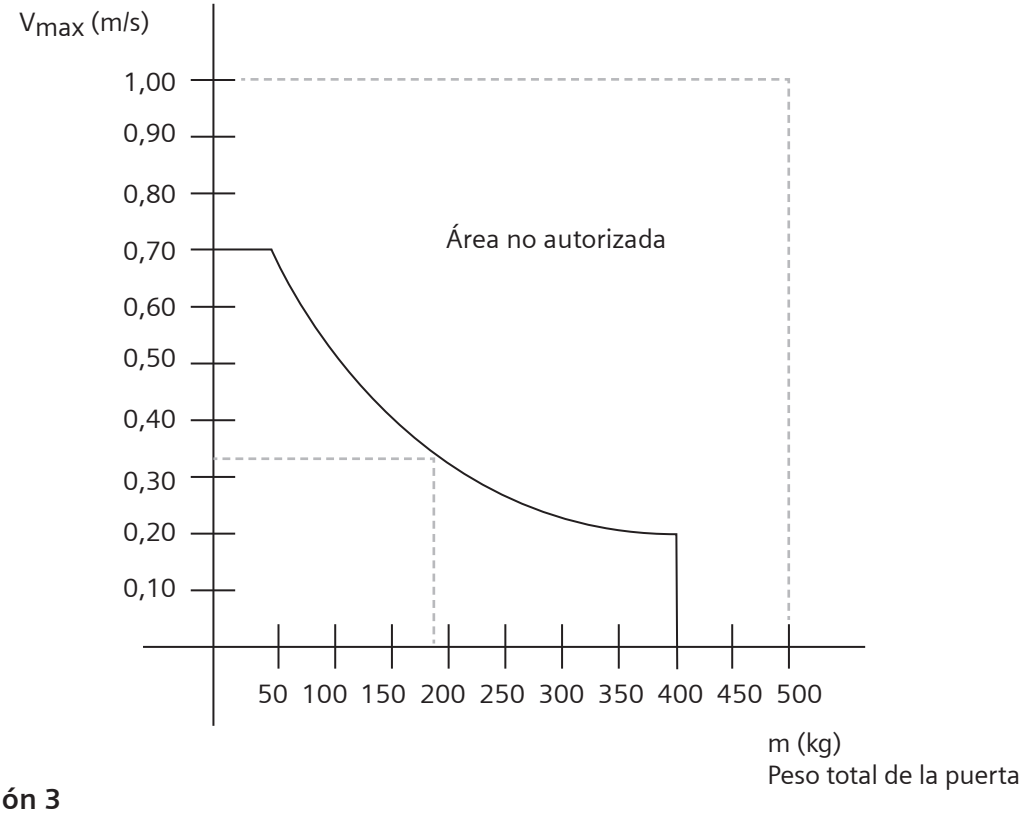


Ilustración 3

NOTA
Se puede definir la velocidad en el rango entre 0 % y 100 %. El valor de 0 % representa una velocidad de 0,10 m/s.
El valor de 100 % representa 0,5 m/s con el motor 2 (24V/1.8A, con un peso máximo de la puerta de 120 kg.) y 0,65 m/s con el motor 3 (30V/4A, con un peso máximo de la puerta de 180 kg.)

14 Módulo de expansión (Opción)

14.1 Instalación del módulo de expansión

Componentes

1 – Módelo de la base AT18
2 – Módulo terminal
3 – Módulo relé
4 – Cable plano con los conectores A, B y C
5 – Tornillo de fijación para el módulo terminal
6 – Tornillo de fijación para el módulo relé

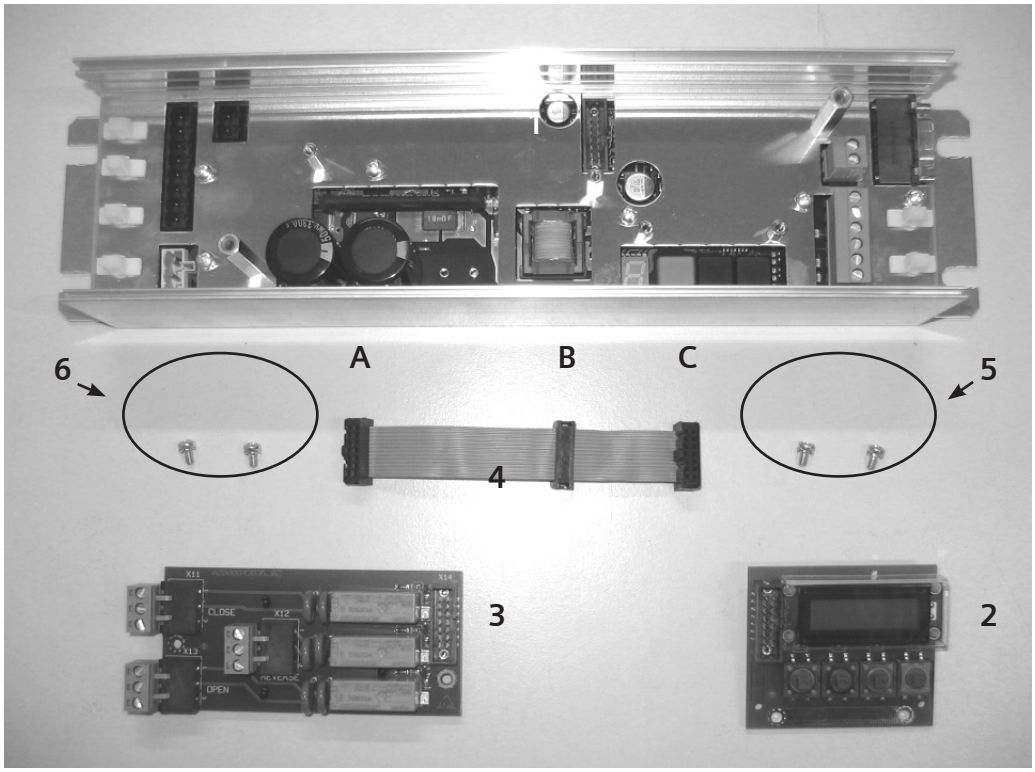


Foto 3

NOTA
La fijación de la cubierta se describe en la página 18.

Conexión del cable plano (4):

A = Módelo de base AT18 (1)
B = Módulo terminal (2)
C = Módulo relé (3)

1. Introduzca el conector A del cable plano en el conector D.

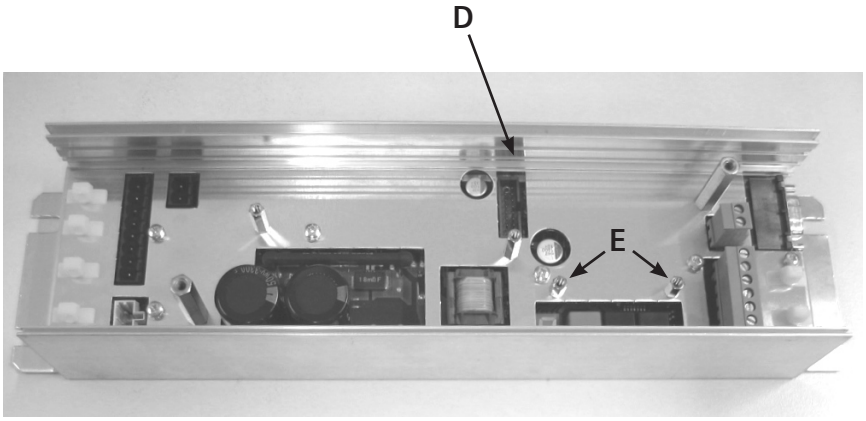


Foto 4

2. Inserte el módulo terminal dentro de la ranura más baja del perfil de la cubierta (ver foto 5) e introdúzcalo dentro de los dos espaciadores E (foto 4).

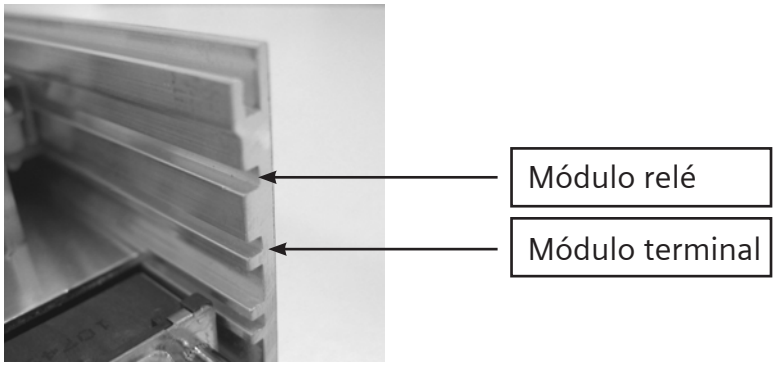


Foto 5

3. Insertar el conector B en el módulo terminal

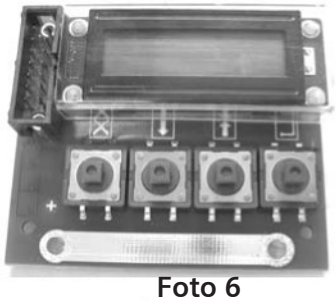


Foto 6

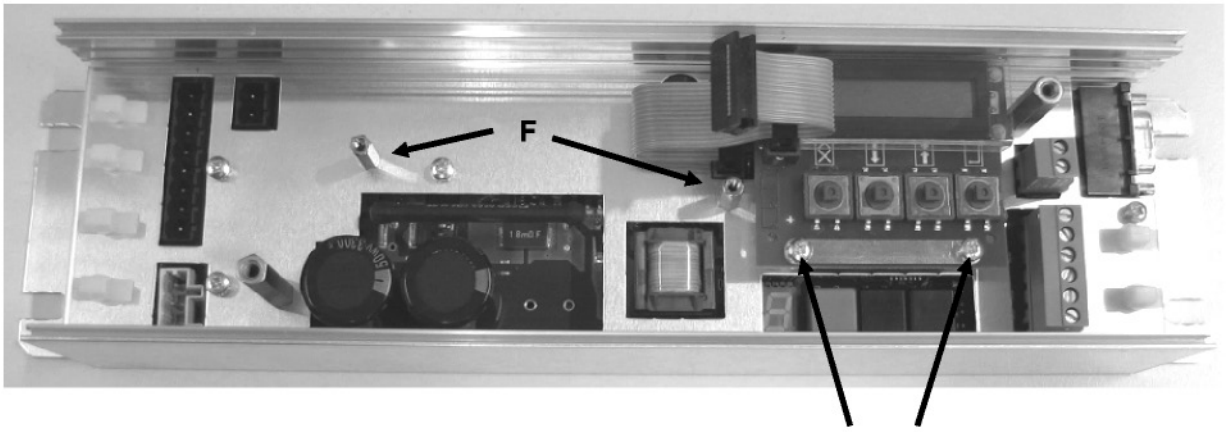


Foto 7

4. Fijar el módulo terminal
con los tornillos suministrados

5. Insertar el módulo relé en la ranura superior del perfil de la cubierta (ver foto 5), introducirlo en los dos espaciadores F (foto 7) y fijarlo con los tornillos de fijación M3 suministrados. Por último introducir el conector C en el módulo relé.

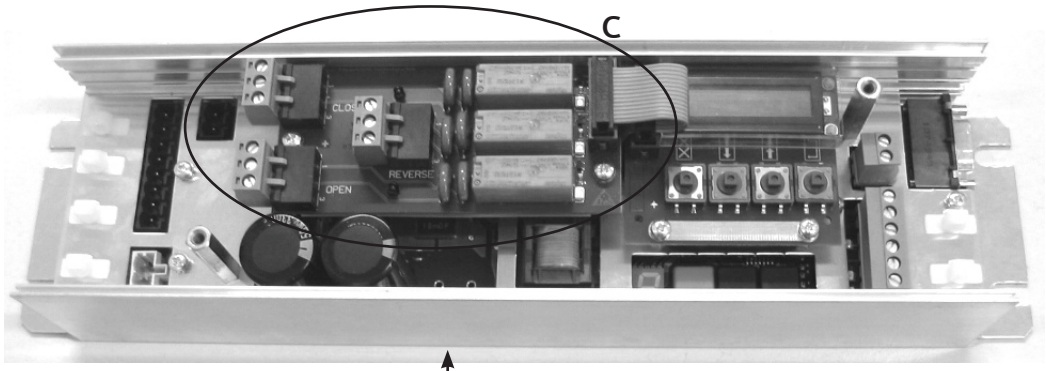


Foto 8

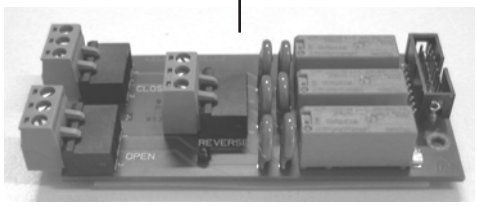


Foto 9

14.2 El módulo de alimentación de seguridad

El módulo de alimentación de seguridad se conecta entre el transformador y la entrada de alimentación de la unidad de control AT18 (conector X3) (ver foto 11).
Este módulo produce una conmutación entre la alimentación del transformador y una alimentación de seguridad de 24V (por baterías recargables) en caso de fallo.
Durante esta conmutación la unidad de control recibe la instrucción (conector X5) de reducir la velocidad de la puerta a una velocida inicial para que las baterías recargables no se descarguen muy rápidamente.

Foto 10

14.2.1 Conexión del módulo de alimentación de segurigad al AT18

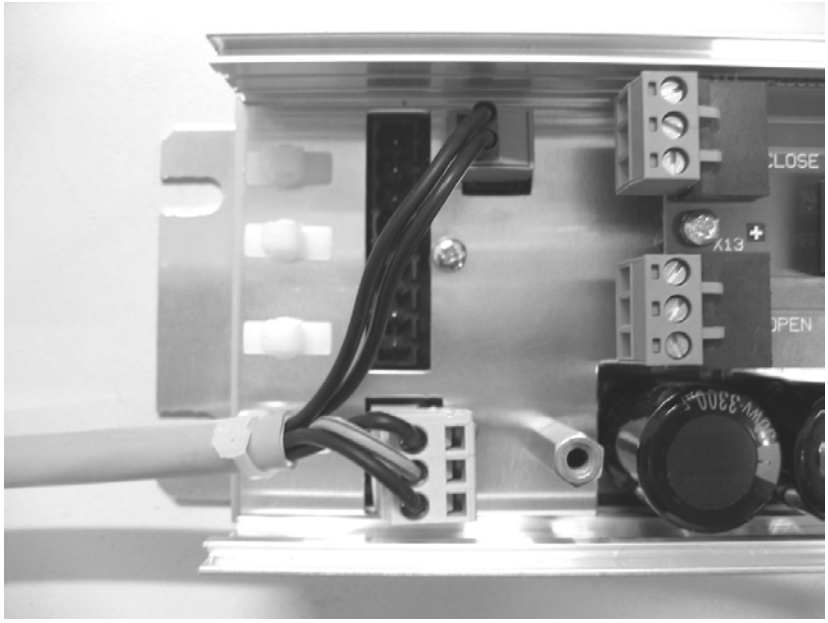


Foto 11

15 Datos técnicos

15.1 Motor de corriente continua

	Motor 2	Motor 3
Voltaje de conexión	24 V CC	30 V CC
Velocidad máxima	0,5 m/s	0,65 m/s
Tipo de protección	IP20	IP54 (Mecanismo IP40)
Transmisión	1:15	1:15
Generador de ondas	100 Impulso/revolución	100 Impulso/revolución
Corriente nominal	1,8 A	4 A
Peso máximo de la puerta	120 kg	180 kg

15.2 Transformador de alimentación

Voltaje de conexión	230V, 50-60 Hz
Tolerancia	+- 15%
Protección lateral	10 A
Toma de corriente máxima	2,2 A
Tipo de protección	IP54
Voltaje nominal de salida (variable)	17,3 V CC rms (plena carga), 23 V CC rms (para 20mA)
Energía máxima secundaria	15,9 A
Filtro de red	instalada

15.3 Unidad de control

Voltaje de conexión	max. 36 V DC
Tipo de protección	IP20
Entradas de control	+10 V hasta +28 V CC, 9 hasta 27 mA por entrada (libre de potencial, p-conectando)
Ancho de puerta	0,3 m hasta 4,00 m
Contrapeso máximo	6 kg
Relé de salida de la capacidad de conexión (opcional)	230 V AC o. 50 V DC (ohmsche Last); 1,0 A (mind. 10mA)
Temperatura de almacenaje máxima permitida	-40... +85°C
Temperatura de funcionamiento máxima permitida	-20... +50°C
Exigencia de humedad	Sin condensación
Entrada de energía de emergencia (Opcional)	24 V CC ± 15%; 1,6 A (p.ej. baterías plomo-gel)
Capacidad de batería recomendada	2 Ah, lateral con 6 A asegurarse cuidadosamente. Para un ciclo de apertura y cierre, es necesaria una energía de hasta 2,4 Wh (0,1 Ah hasta 24 V)
Salida- 24 V CC	Energía de salida máxima 400mA, cortocircuito- + sobre-carga Fijo **CUIDADO**: No aplicar ninguna energía externa

15.4 Reglas y normas

EMV- Inspecciones	EN 12015 y EN 12016
TÜV	Modelo testado
CE	certificado
HALT-Test	Modelo testado hasta 25grms a temperaturas desde -45°C hasta +130°C
Norma del ascensor EN81	conforme

16 Anexo

16.1 Anexo 1: Números de identificación de los componentes

Número de identif.	Texto aclaratorio	Breve descripción
	Unidad de control	
A2B00039209	Unidad de control AT18 sin módulo adicional	AT18 GM
A2B00053570	Unidad de control AT18 con módulo terminal y módulo relé	AT18 GM+RM+TM
A2B00053566	Unidad de control AT18 con módulo terminal	AT18 GM+TM
A2B00053564	Unidad de control AT18 con módulo relé	AT18 GM+RM
	Transformador de alimentación	
A2B00051841	Transformador de corriente continua AT18	
	Módulo adicional	
A2B00044670	Módulo terminal	EM18_TE
A2B00044672	Módulo relé	EM18_RE1
A2B00043031	Módulo de energía de emergencia con cable de conexión	EPM24
	Motor del mecanismo	
A2B00059634	24-V-Motor, piñón izquierdo, para puertas hasta 120 kg	
A2B00059632	24-V-Motor, piñón derecho, para puertas hasta 120 kg	
A2B00069116	30 -V-Motor, piñón izquierdo, para puertas hasta 180 kg	
A2B00069115	30 -V-Motor, piñón derecho, para puertas hasta 180 kg	
	Accesorios	
H070220794	Fijación de metal contra la vibración para el motor	
H070220816	Ángulo de montaje con dispositivo de alimentación para polea de inversión	Ángulo de montaje para la rueda de la polea
H070040052	Tope de arrastre de la puerta	
H070040060	Dispositivo de polea elevadora	
H070040028	Correa dentada 4 m	
H070040087	Correa dentada 45 m	
	Accesorios para el servicio	
A2B00043033	Service Tool	
A2B00061214	Interfaz Software Kit con adaptador USB	

16.2 Anexo 2: Hoja de medidas de la unidad de control AT 18

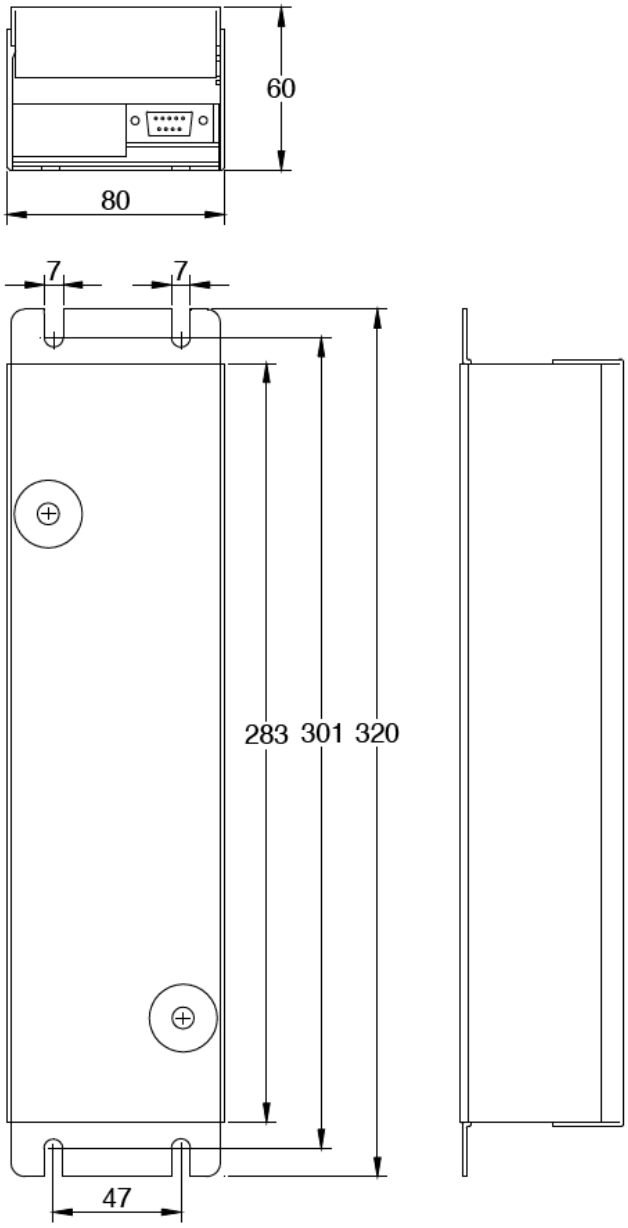


Ilustración 4

16.3 Anexo 3: Transformador de alimentación AT 18

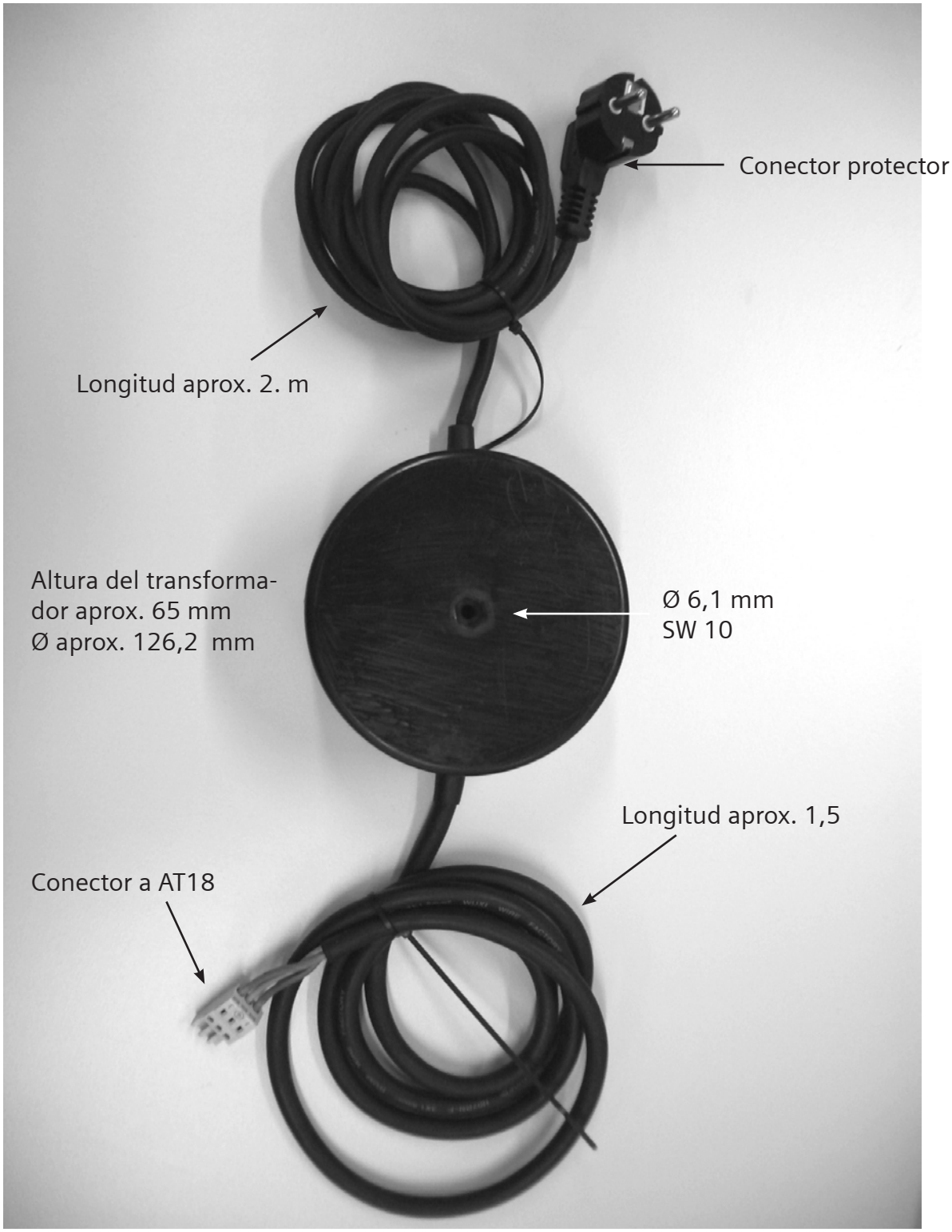


Foto 12

16.4 Anexo 4: Motorreductor

16.4.1 30-V- Motorreductor con metal protector de goma y soporte de montaje

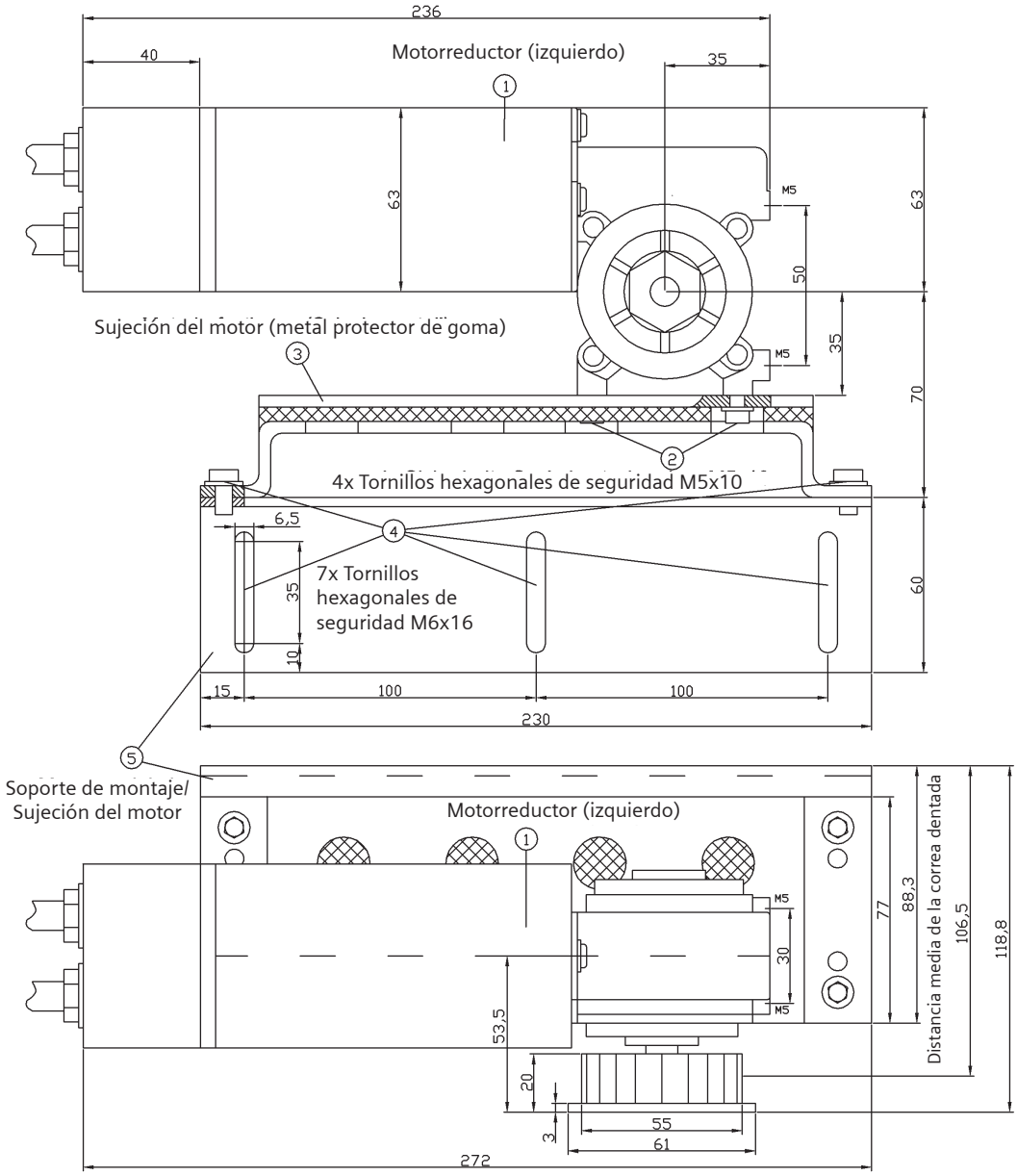


Ilustración 5a: Representación del Motor 30V con piñón de tracción a la izquierda

16.4.2 Motorreductor- 24-V con metal protector de goma y soporte de montaje

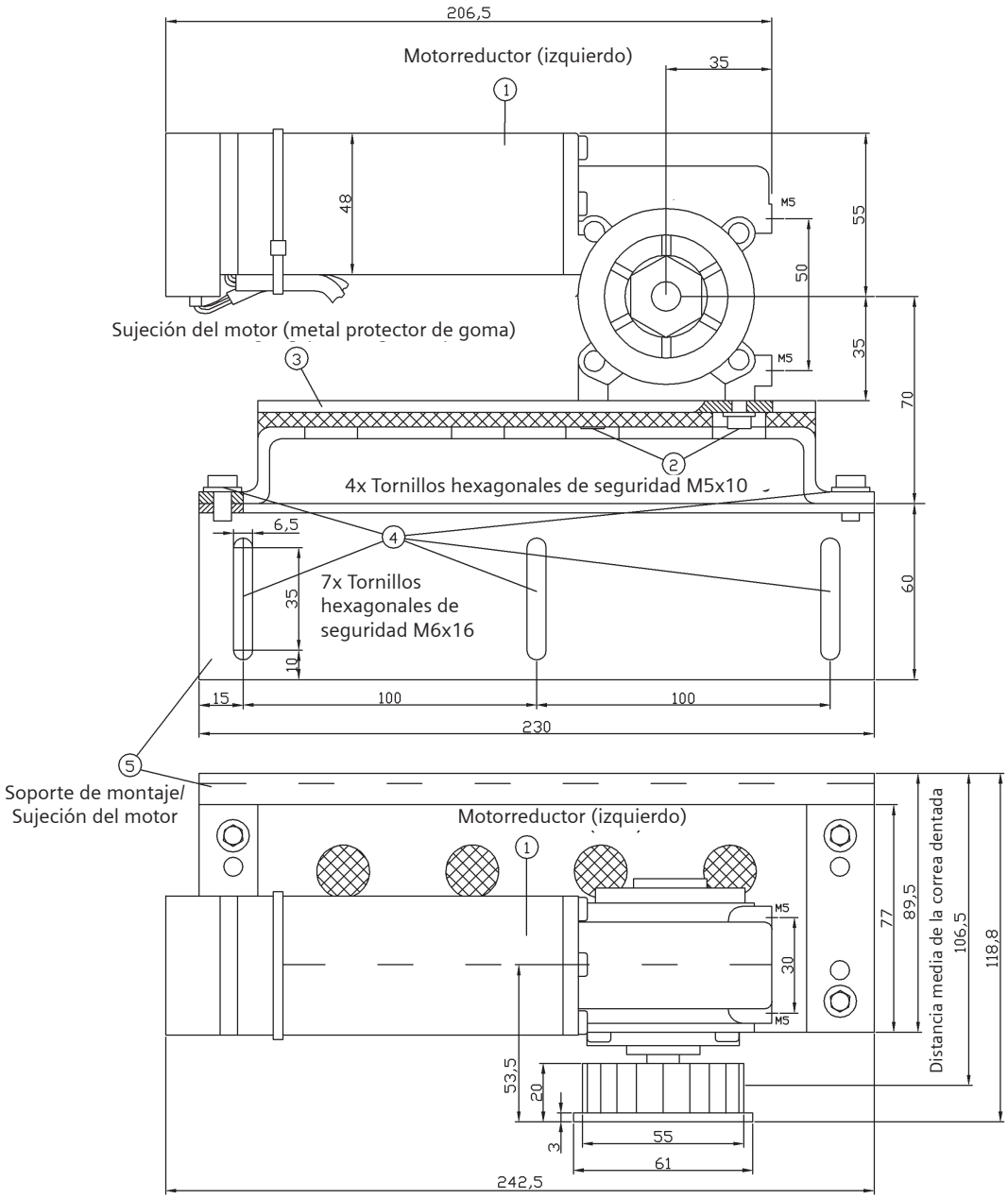


Ilustración 5b: Representación del motor 24V con piñón de tracción a la izquierda

16.4.3 Asignación del cableado en el enchufe del motor

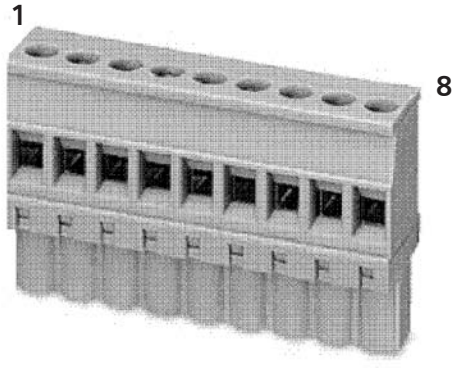
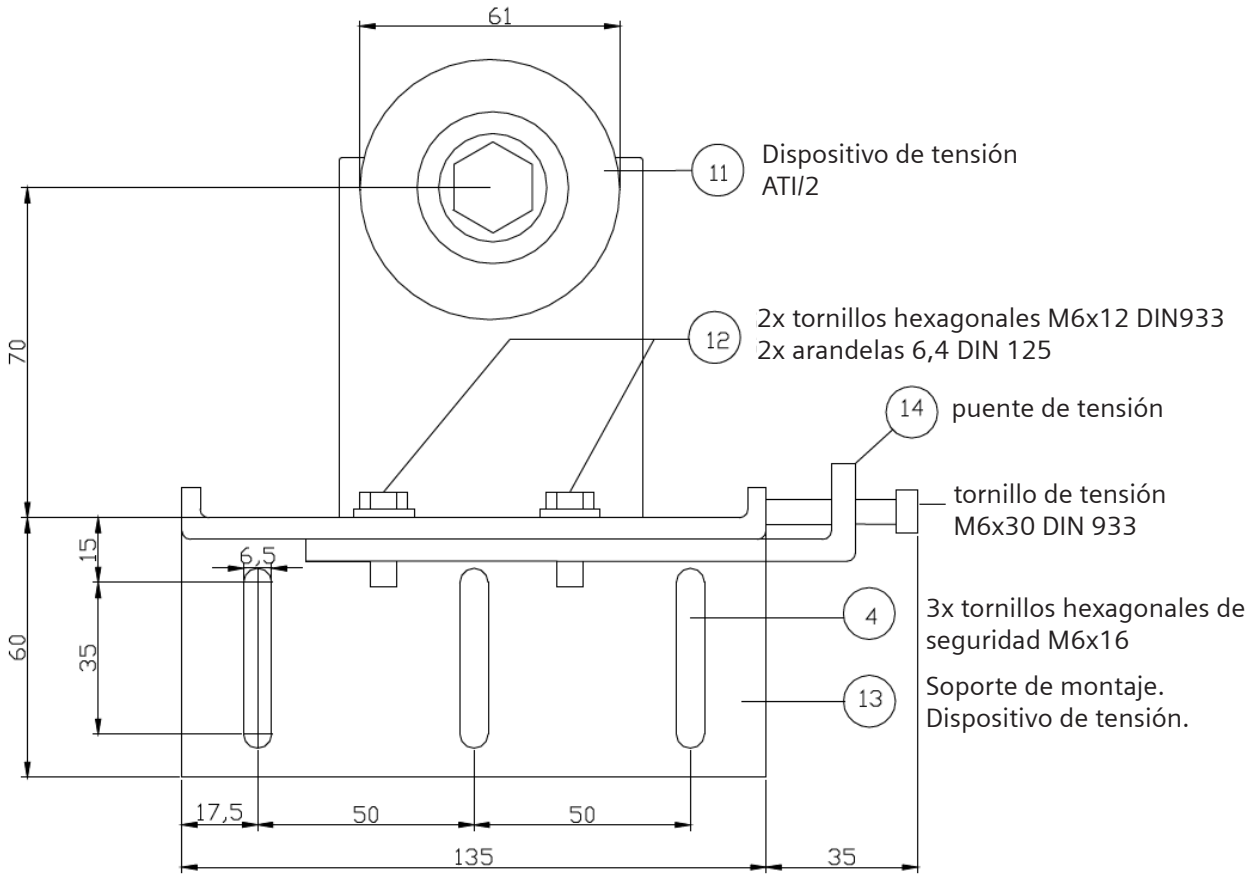


Ilustración 5c Enchufe del motor

Terminal	Señal	Colores de los cables Motor 3 (30 V / 4 A, hasta 180 kg peso de la puerta)	Colores de los cables Motor 2 (24 V / 1,8 A hasta 120 kg peso de la puerta.)
1	+5 V	gris	gris
2	Canal A	amarillo	blanco
3	Canal B	verde	amarillo
4	Reconocimiento del motor (Motor-ID)	marrón	verde
5	GND	blanco	marrón
6	PR	Verde amarillento	omitido
7	Motor+	Negro 2	marrón
8	Motor-	Negro 1	blanco

16.5 Anexo 5: Rueda de la polea con dispositivo de tensión y soporte de montaje



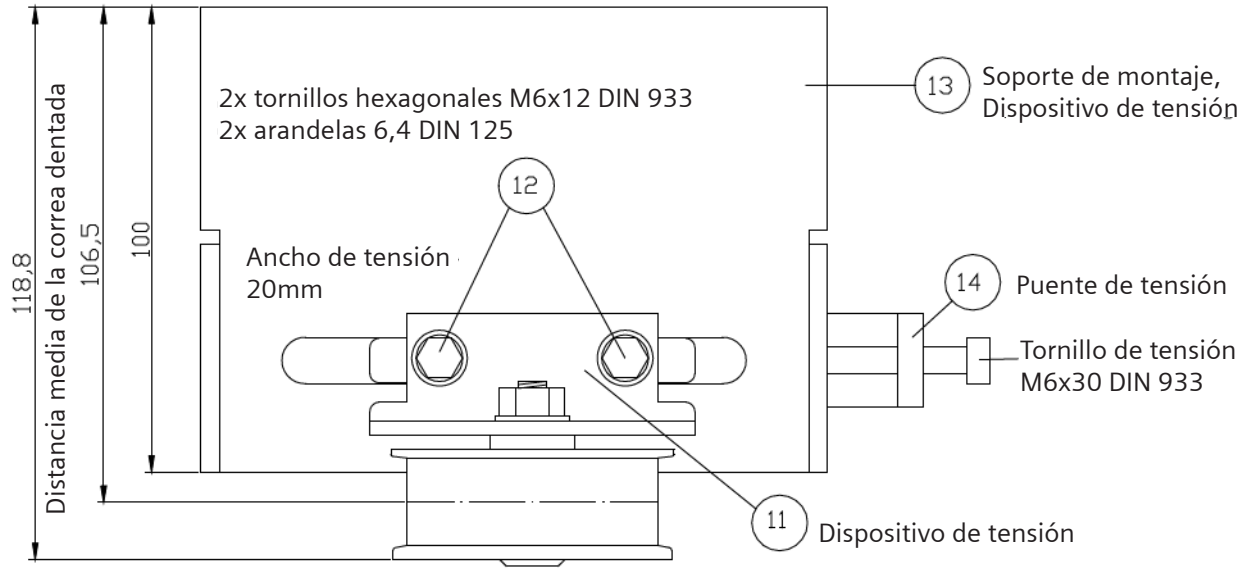


Ilustración 6

16.6 Anexo 6: Tope de arrastre de la puerta

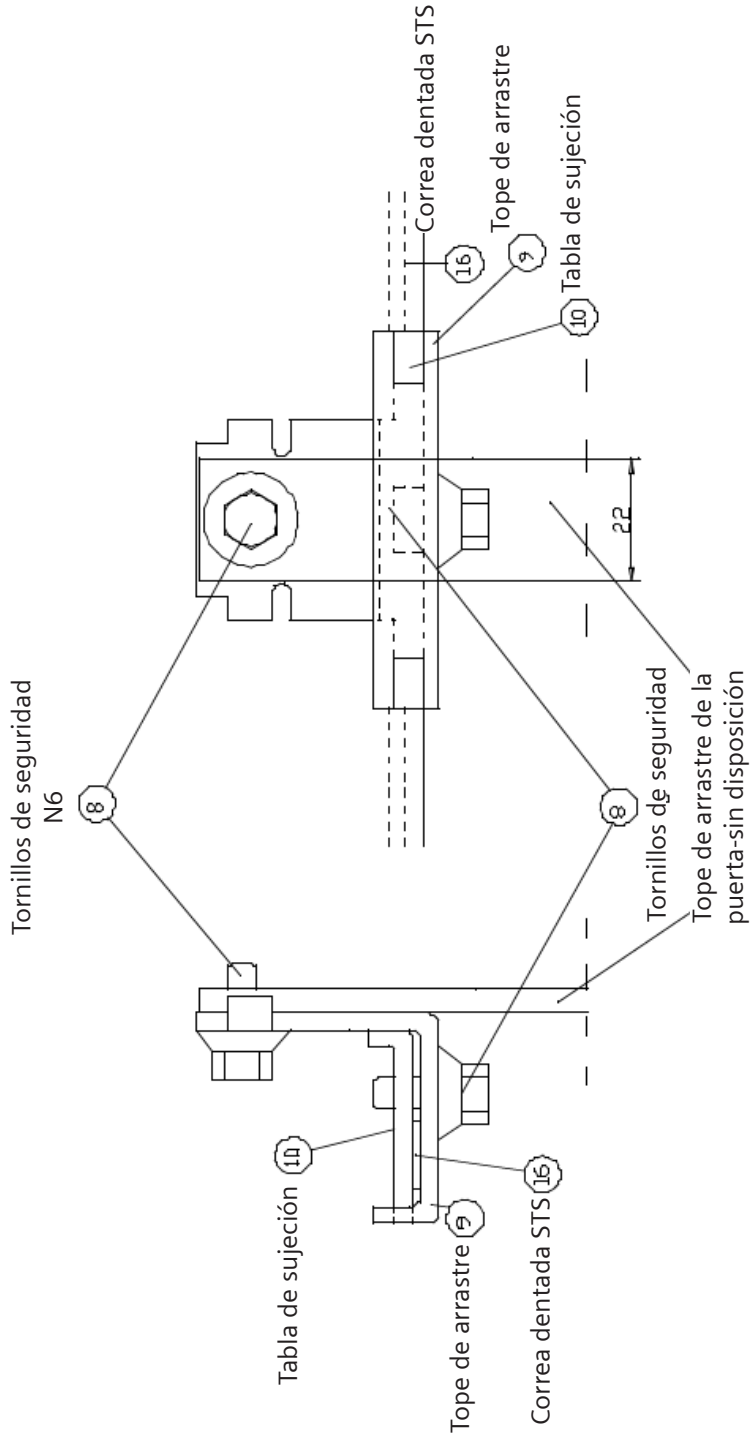
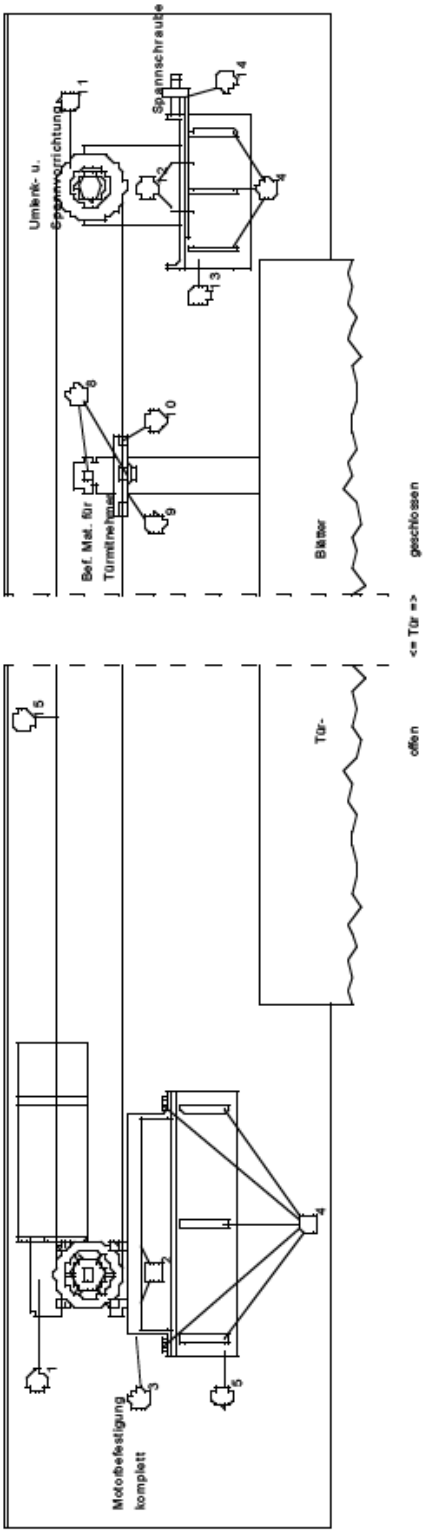


Ilustración 7

16.7 Anexo 7: Propuesta de montaje



1. Caja de cambios
2. 4x tornillos hexagonales de seguridad M5x10
3. Fijación del motor
4. 10x tornillos hexagonales de seguridad M6X16
5. Soporte de montaje en la fijación del motor
8. 2x tornillos hexagonales de seguridad del arrastre de la puerta M6x12
9. Agarradera Arrastre
10. Grapa de sujeción
11. Dispositivo de desviación
12. 2x tornillos hexagonales M6x12 con arandelas
13. Soporte de montaje en el tensor
14. Puente de tensión para el tensor
15. Correa dentada (4m de longitud estándar)

Ilustración 8

16.8 Anexo 8: Diagrama de conexiones de los accesos de control

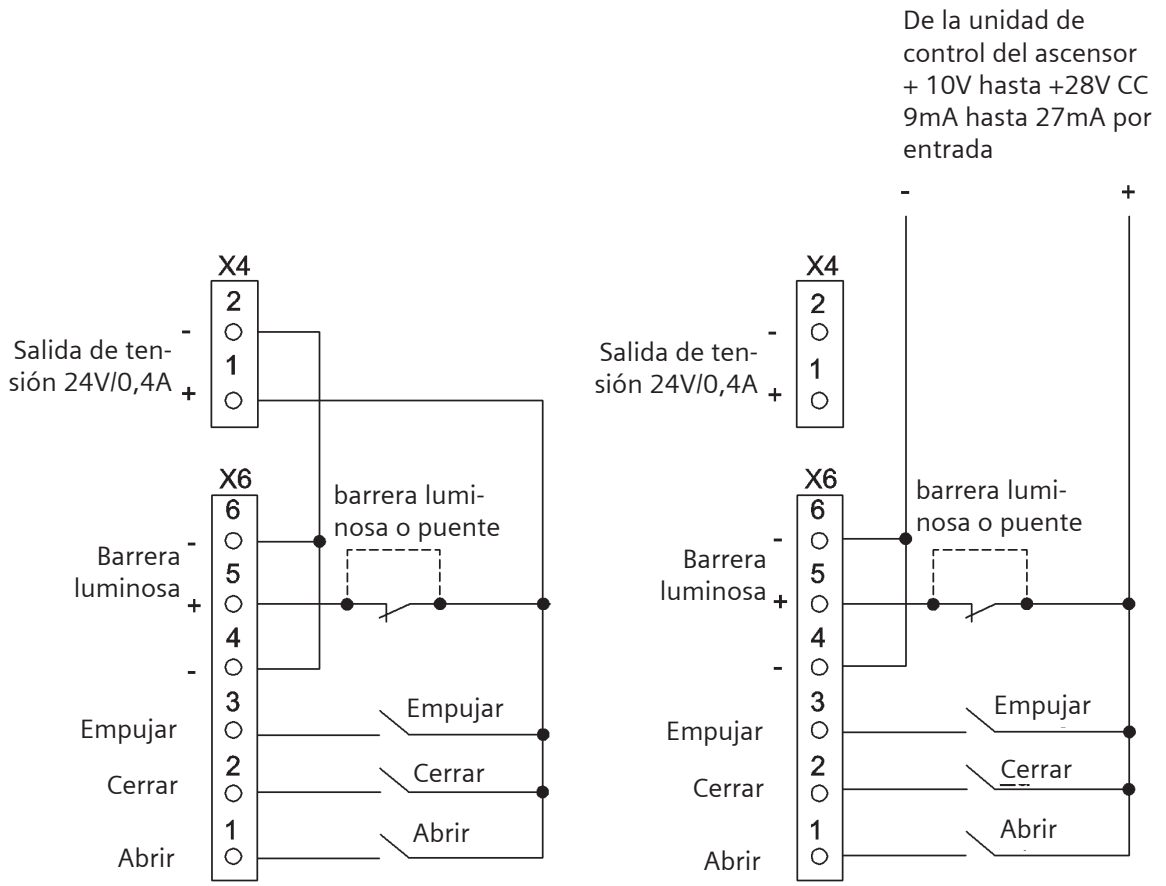
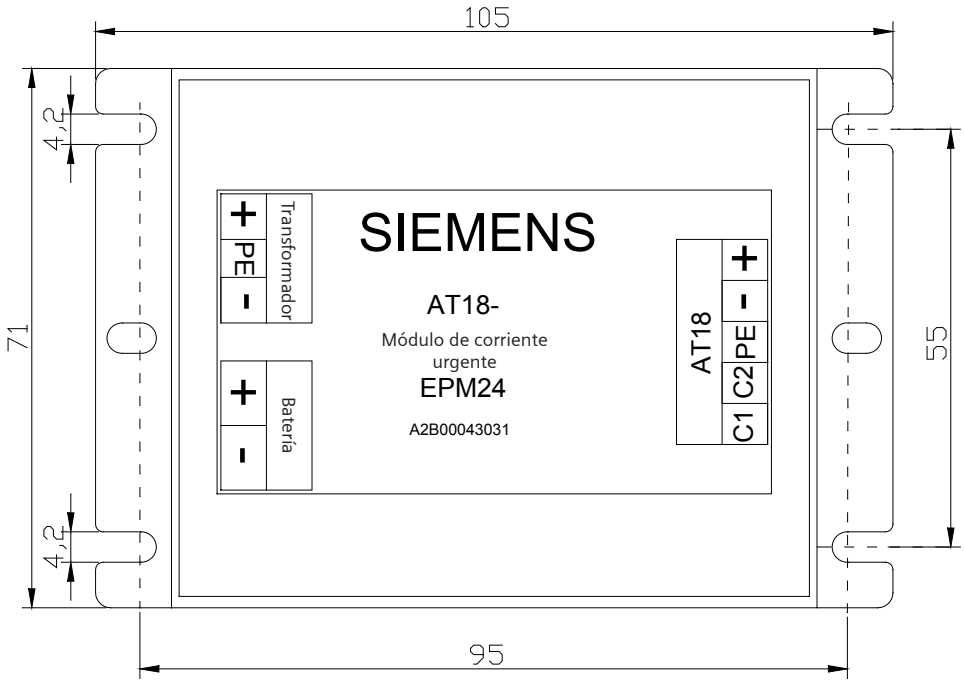


Ilustración 9

Empujar = Pulsar simultáneamente la orden de apagar y empujar (solamente en la corriente de cierre y de forma cuidadosa).

NOTA
La salida de corriente 24V X4 no debe conectarse a un potencial de corriente desconocido (p.ej. control de ascensor).
Es posible una conexión 2 desde la corriente X4 (menos 24V) contra PE.

16.9 Anexo 9: Esquema de medidas del módulo de corriente de emergencia



Ilustratión 10

16.10 Anexo 10: Cable de conexión con el módulo de corriente de emergencia

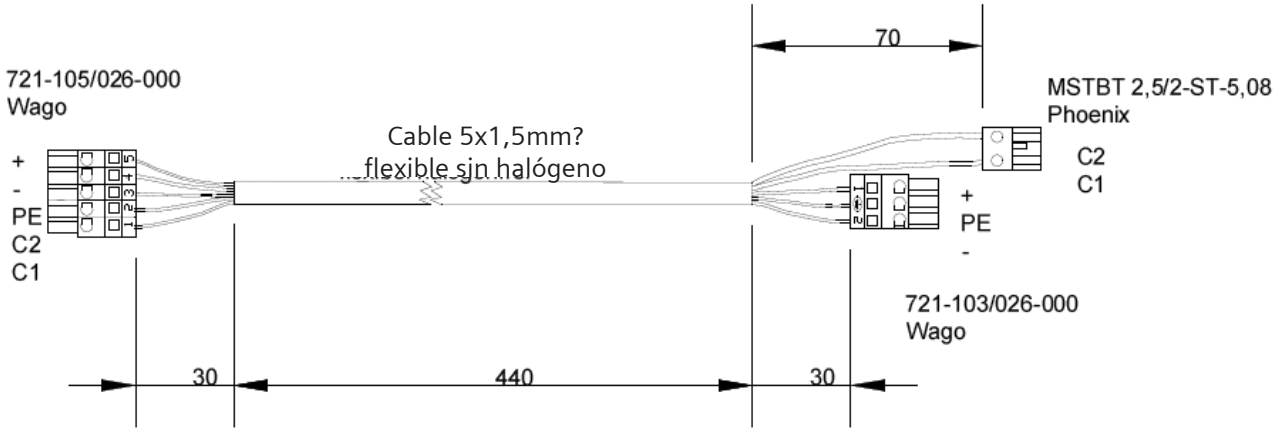


Ilustración 11

16.11 Anexo 11: Diagnóstico y parametrización

Para el diagnóstico y fijación de parámetros pueden utilizarse en la misma medida el módulo del terminal, el terminal manual o el frontend AT para PC.
Estas herramientas están disponibles de forma opcional (véase el anexo).
El módulo del terminal (opcional) se localiza bajo la tapa de la caja. El terminal manual y el adaptador USB del frontend AT para PC pueden ser conectados con el cable correspondiente al X8 del mecanismo de control.
Los botones por ejemplo las superficies de conexión de las herramientas tienen las mismas características y significados.

↵	Tecla de confirmación, salta al siguiente Menú situado debajo.
ESC	Tecla de cancelación, vuelve al menú situado debajo.
↑	Tecla de elección de menú, elevación de uno de los valores del parámetro.
↓	Tecla de elección de menú, disminución de uno de los valores del parámetro.

Los cambio del parámetro pueden programarse en el Menú „MENÚ PRINCIPAL- AJUSTE RÁPIDO → Configuración del parámetro“ y en el menú “MENÚ PRINCIPAL- AJUSTE COMPLETO → Parámetro del perfil”.

Para ello se selecciona el parámetro deseado con las teclas „↑“ o „↓“ y se activa con la tecla de confirmación „ ↵ “ para la configuración (el valor del parámetro parpadea).
Con ayuda de las teclas correspondientes (véase arriba), el valor del parámetro puede ser aumentado o disminuido.
Para aceptar un valor se consigue pulsando de nuevo la tecla de confirmación.

16.11.1 Módulo terminal EM18 TE y Service Tool

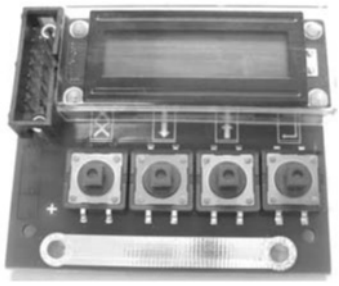
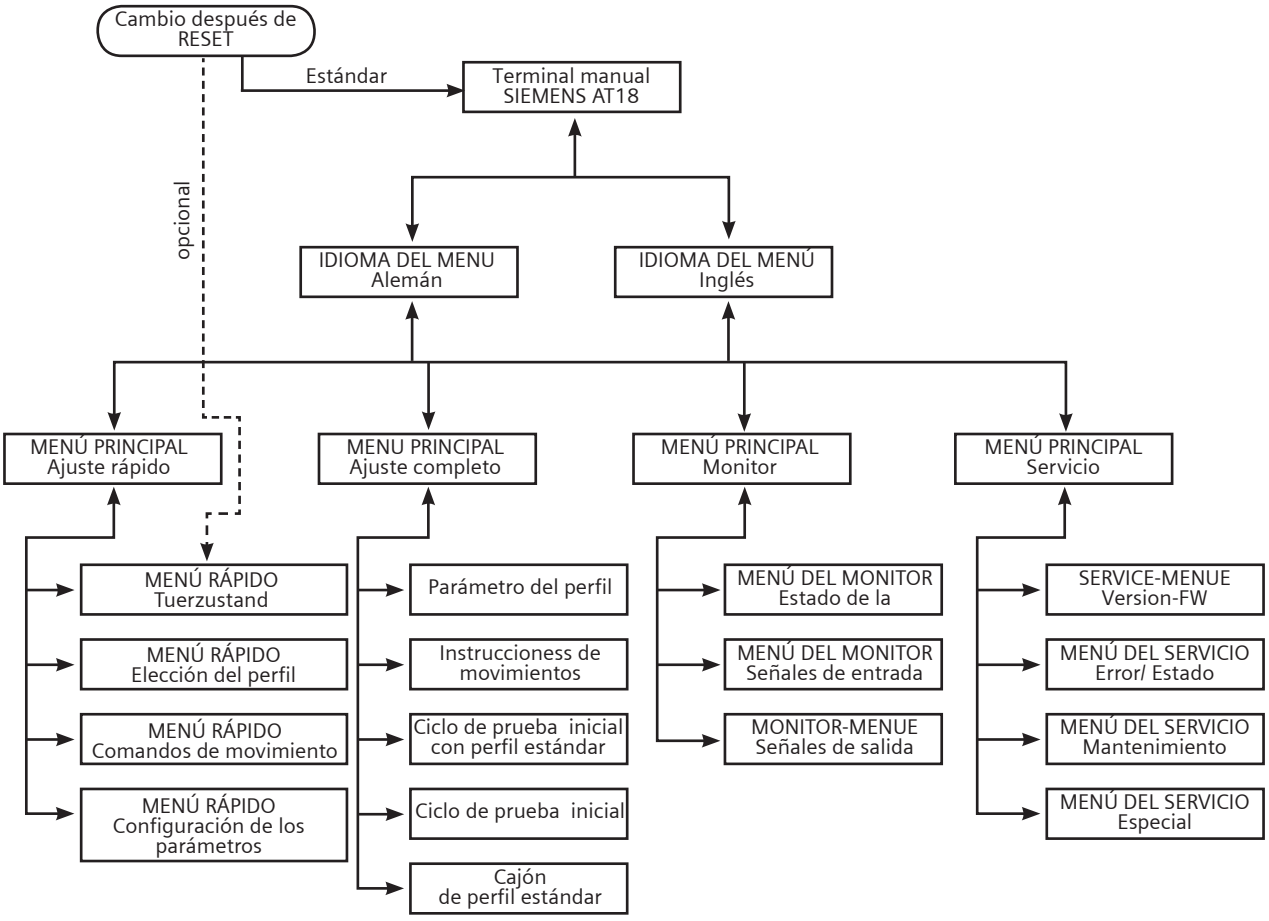
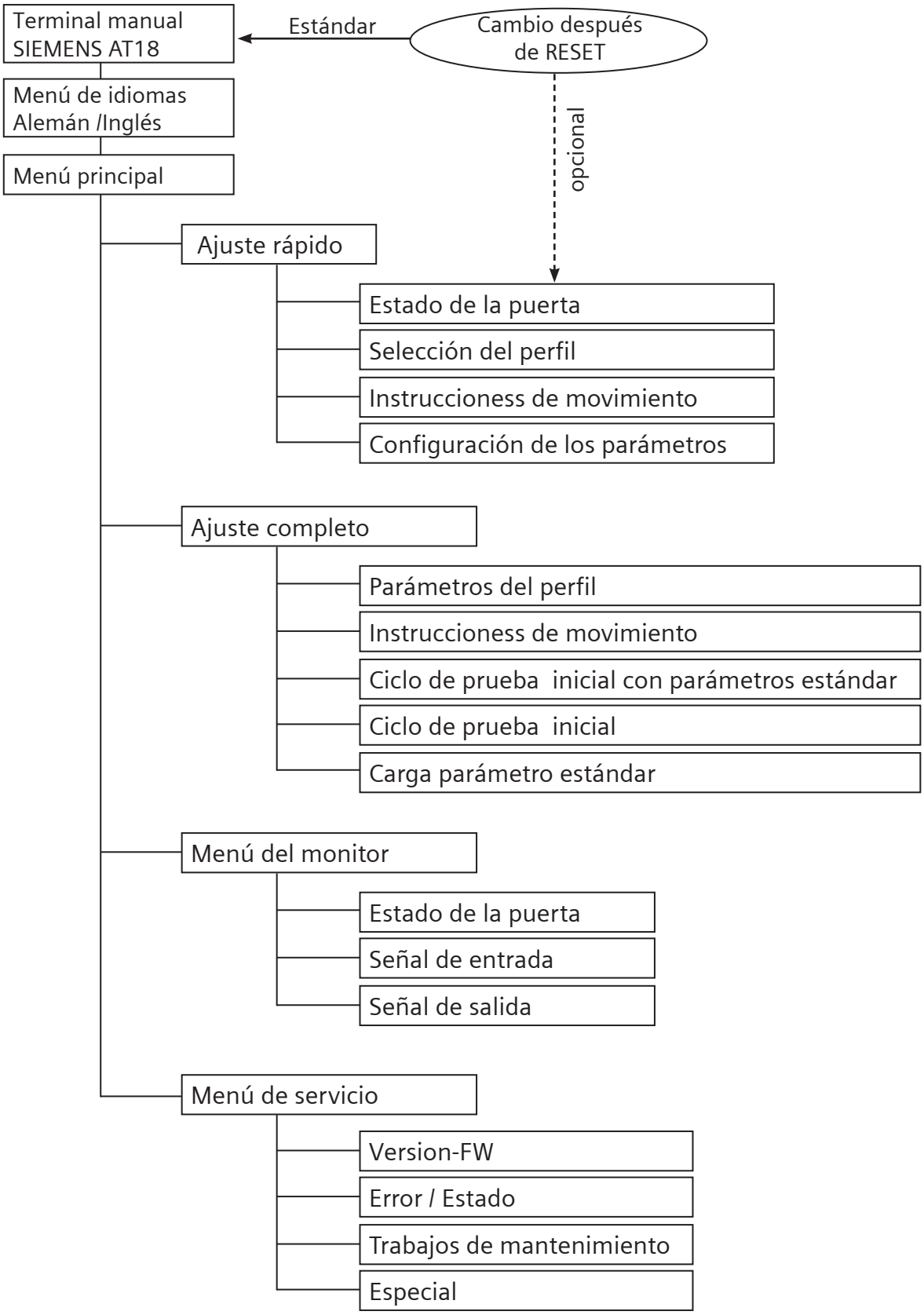


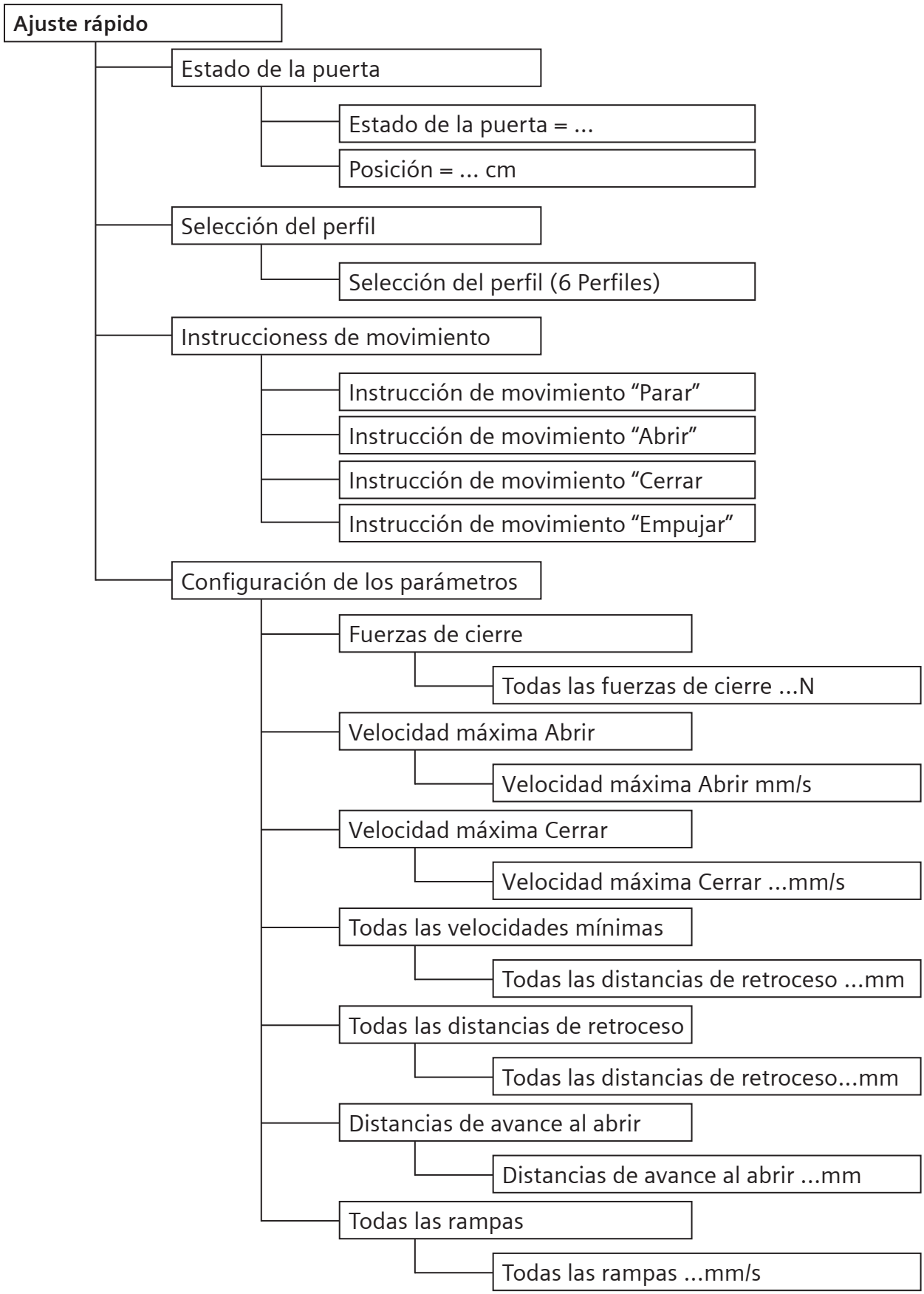
Foto 13

Foto 14

16.11.2 Menú terminal manual Service Tool



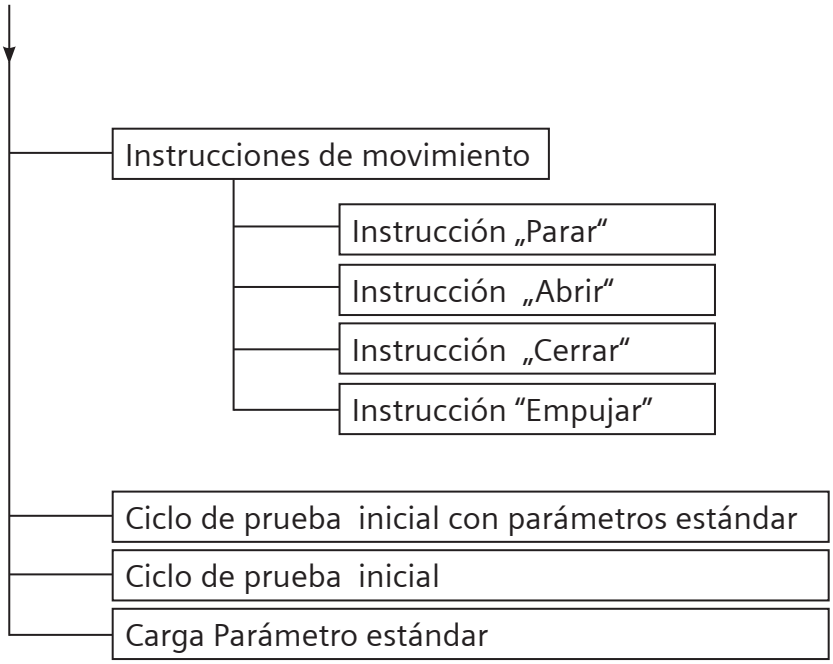

Terminal manual SIEMENS AT18
Estándar
Cambio después de RESET
opcional
Menú de idiomas Alemán /Inglés
Menú principal
Ajuste rápido
Estado de la puerta
Selección del perfil
Instruccioness de movimiento
Configuración de los parámetros
Ajuste completo
Parámetros del perfil
Instruccioness de movimiento
Ciclo de prueba inicial con parámetros estándar
Ciclo de prueba inicial
Carga parámetro estándar
Menú del monitor
Estado de la puerta
Señal de entrada
Señal de salida
Menú de servicio
Version-FW
Error / Estado
Trabajos de mantenimiento
Especial

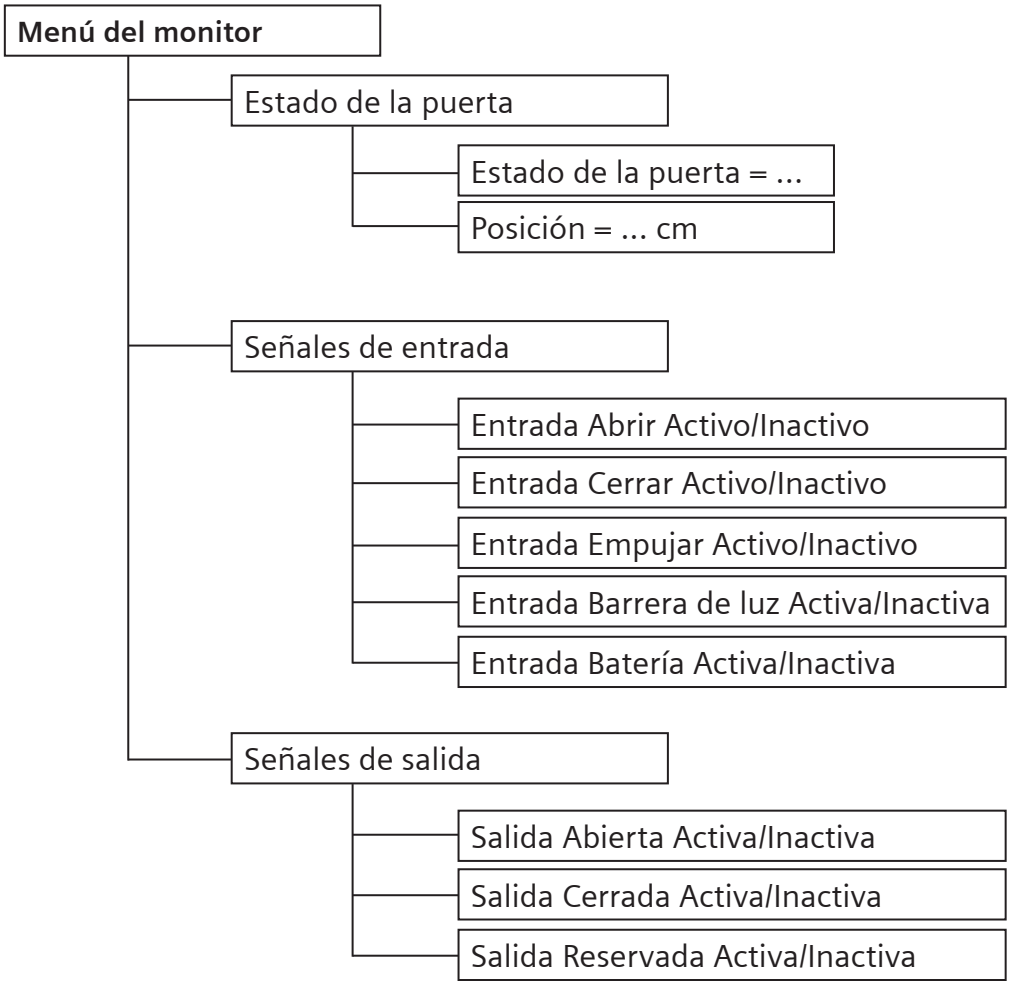

Ajuste rápido
Estado de la puerta
Estado de la puerta = ...
Posición = ... cm
Selección del perfil
Selección del perfil (6 Perfiles)
Instruccioness de movimiento
Instrucción de movimiento “Parar”
Instrucción de movimiento “Abrir”
Instrucción de movimiento “Cerrar
Instrucción de movimiento “Empujar”
Configuración de los parámetros
Fuerzas de cierre
Todas las fuerzas de cierre ...N
Velocidad máxima Abrir
Velocidad máxima Abrir mm/s
Velocidad máxima Cerrar
Velocidad máxima Cerrar ...mm/s
Todas las velocidades mínimas
Todas las distancias de retroceso ...mm
Todas las distancias de retroceso
Todas las distancias de retroceso...mm
Distancias de avance al abrir
Distancias de avance al abrir ...mm
Todas las rampas
Todas las rampas ...mm/s

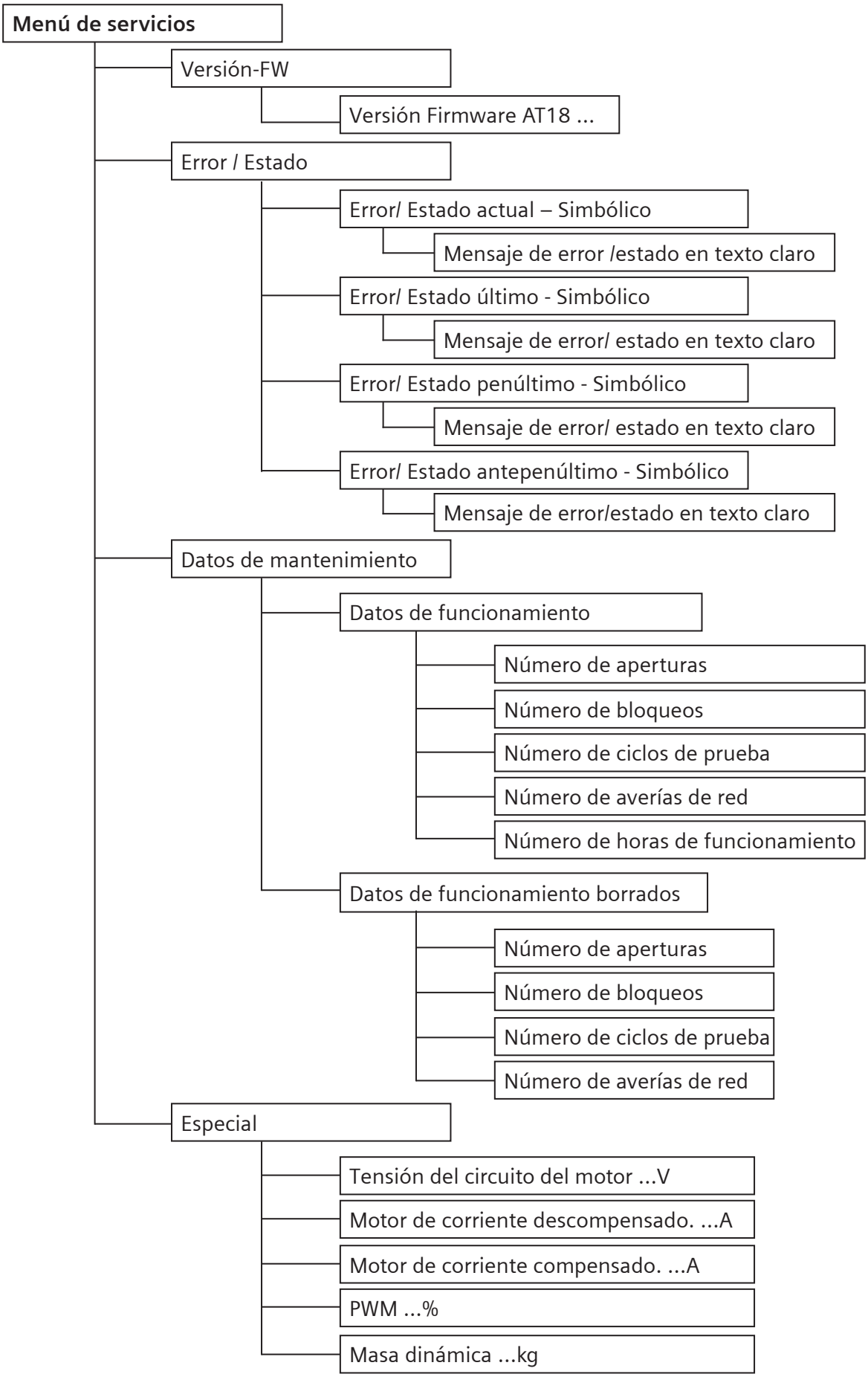
Ajuste completo

- Parámetros del perfil
  - Distancia de avance al abrir ... mm
  - Distancia de retroceso al abrir ... mm
  - Distancia de avance al cerrar ... mm
  - Distancia de retroceso al cerrar ... mm
  - Velocidad máxima al abrir ... mm/s
  - Velocidad de avance al abrir ... mm/s
  - Velocidad de retroceso al abrir ... mm/s
  - Velocidad inicial al abrir ... mm/s
  - Velodicad máxima al cerrar ... mm/s
  - Velocidad de avance al cerrar ... mm/s
  - Velocidad de retroceso al cerrar ... mm/s
  - Velocidad incial al cerrar ... mm/s
  - Velocidad de empuje al cerrar ... mm/s
  - Rampa de aceleración al abrir ... mm/s
  - Rampa de frenado al abrir ... mm/s
  - Rampa inversa al abrir/cerrar ... mm/s
  - Rampa de aceleración al cerrar ... mm/s
  - Rampa de frenado al cerrar ... mm/s
  - Rampa inversa al cerrar/abrir ... mm/s
  - Corriente permanente de la torsión al abrir ... mA
  - Corriente permanente de la torsión al cerrar ... mA
  - Fuerza de torsión del retroceso al cerrar ... mA
  - Fuerza de apertura estática ... N
  - Fuerza de cierre estática ... N
  - Fuerza de retroceso estática al cerrar ... N
  - Fuerza de empuje estática al cerrar ... N

continúa en la siguiente página


Instrucciones de movimiento
Instrucción „Parar“
Instrucción „Abrir“
Instrucción „Cerrar“
Instrucción “Empujar”
Ciclo de prueba inicial con parámetros estándar
Ciclo de prueba inicial
Carga Parámetro estándar


Menú del monitor
Estado de la puerta
Estado de la puerta = ...
Posición = ... cm
Señales de entrada
Entrada Abrir Activo/Inactivo
Entrada Cerrar Activo/Inactivo
Entrada Empujar Activo/Inactivo
Entrada Barrera de luz Activa/Inactiva
Entrada Batería Activa/Inactiva
Señales de salida
Salida Abierta Activa/Inactiva
Salida Cerrada Activa/Inactiva
Salida Reservada Activa/Inactiva


Menú de servicios
Versión-FW
Versión Firmware AT18 ...
Error / Estado
Error/ Estado actual – Simbólico
Mensaje de error /estado en texto claro
Error/ Estado último - Simbólico
Mensaje de error/ estado en texto claro
Error/ Estado penúltimo - Simbólico
Mensaje de error/ estado en texto claro
Error/ Estado antepenúltimo - Simbólico
Mensaje de error/estado en texto claro
Datos de mantenimiento
Datos de funcionamiento
Número de aperturas
Número de bloqueos
Número de ciclos de prueba
Número de averías de red
Número de horas de funcionamiento
Datos de funcionamiento borrados
Número de aperturas
Número de bloqueos
Número de ciclos de prueba
Número de averías de red
Especial
Tensión del circuito del motor ...V
Motor de corriente descompensado. ...A
Motor de corriente compensado. ...A
PWM ...%
Masa dinámica ...kg

16.12 Anexo 12 AT Tool Package

16.12.1 Instalación del AT Tool Package

Descripción de la instalación del AT Tool Package. Véase la hoja de instrucciones del CD, al igual que el archivo PDF en el CD de instalación.

16.12.2 Software Kit

El Software Kit comienza con el menú inicial **“AT Tool Package”> “Software Kit”** o con la conexión del ordenador **“Software Kit”.**

Al iniciar el programa se busca automáticamente el mecanismo de control AT18, para establecer una comunicación. En caso de que el mecanismo de control AT18 no sea reconocido automáticamente, pueden ponerse en funcionamiento las superficies de control **„Establecer conexión con AT”.** En caso de que a continuación no se establezca comunicación, echar un vistazo a las descripciones de ayuda.

Para que la comunicación pueda establecerse satisfactoriamente, el adaptador USB AT debe estar conectado al puerto USB del PC. Además, el mecanismo de control AT18 debe conectarse con el adaptador USB AT mediante el cable de conexión de 9 polos. El mecanismo de control AT18 debe estar encendido, si no solamente podrá seleccionarse el editor de curvas de movimiento.

Después de iniciar el programa **„Software Kit“**, aparece la siguiente ventana en la pantalla, si la comunicación se ha establecido satisfactoriamente.
En el título de la página se muestra la Versión-Firmware del mecanismo de control conectado.

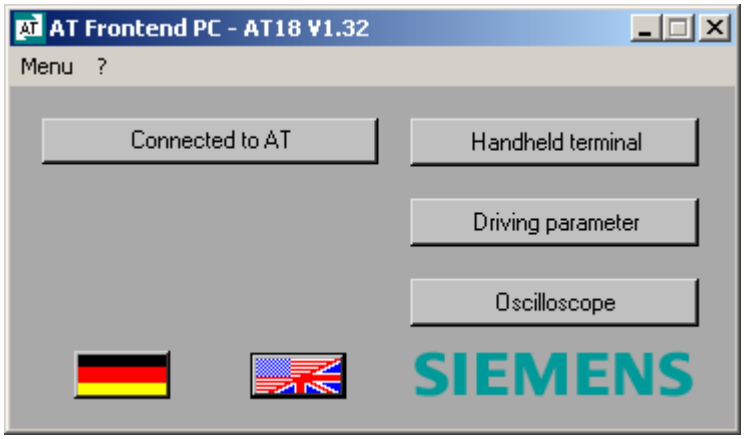


Ilustración 12

Por favor, aquí seleccionar el idioma mediante la función de las **“superficies de conexión por países”** correspondientes.Mediante los botones de la **“Emulación del terminal manual”**, el **“Editor de curvas de movimiento”**, o el **“osciloscopio”** pueden activarse las funciones del menú principal del Software Kit.

16.12.3 Emulación del terminal manual

Ilustración 13

El Service Tool se copia mediante la emulación-terminal manual. El servicio y la guía del menú se corresponde con el Service Tool (véase descripción Service Tool 5.11).

Mediante los botones del **„Menú principal“** se llega de nuevo al menú principal del **“Software Kit”**.

16.12.4 Editor de curvas de movimiento

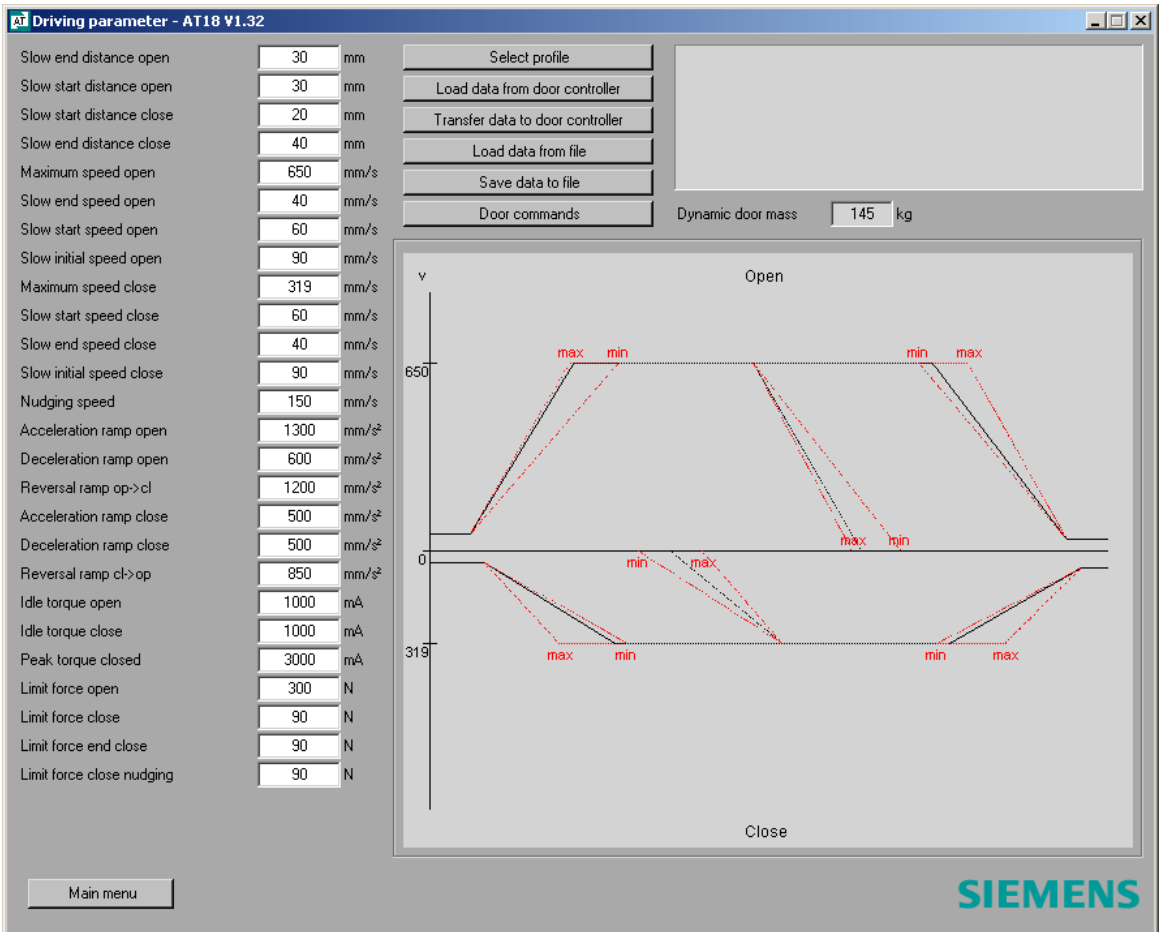


Ilustración 14

Para iniciar el editor de curva de movimiento se seleccionan automáticamente los parámetros del mecanismo AT 18, en el momento que se establezca una comunicación.

En el editor de curva de movimiento se pueden cargar todos los parámetros graduables, adaptarse cómodamente y volverse a guardar. Tanto cargar como guardar parámetros se puede conseguir en el mecanismo de control AT18 y también en un programa de texto en el PC.
Así es posible utilizar curvas de movimiento para el funcionamiento de otras puertas de ascensor iguales en el PC.

Para ello están los siguientes botones:

- **"Carga parámetros AT"**
- **"Guarda parámetros AT"**
- **"Carga parámetros desde el programa"**
- **"Guarda parámetros en el programa"**

Otros botones adicionales son **„Seleccionar perfil"** y **„Instrucciones de movimiento".**

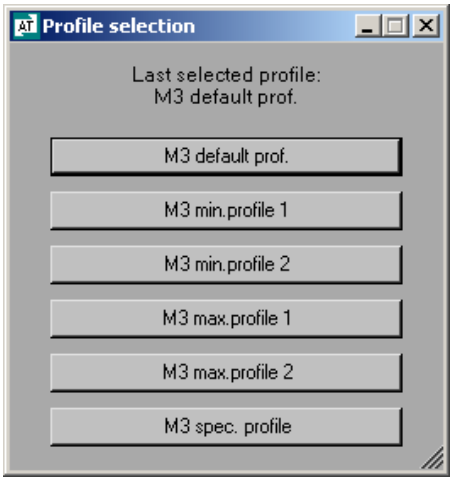


Ilustración 15

Ilustración 16

Mediante la ventana **„Seleccionar perfil"** puede seleccionarse y activarse el perfil correspondiente (1-6). Los perfiles se guardan en el mecanismo de control AT18.

Mediante la ventana **„Instrucciones de movimiento"** se pueden simular las señales de entrada del AT18 y moverse las puertas del ascensor con los botones correspondientes.

Hacer click en uno de los valores de las curvas de movimiento de la página izquierda del Menú del editor (Foto 14) consigue, que se marque este valor a la derecha en la curva de movimiento señalada. Igualmente, hacer click en una rampa o en otro valor de movimiento en el diagrama de curvas consigue, que se marque el valor correspondiente en la lista de parámetros y esto permite que se encuentre fácilmente.

El cambio de un valor repercute directamente en la forma representada de la curva de movimiento. A modo de ayuda se advertirá del parámetro actual y de sus límites en la ventana superior derecha del Menú en los límites de configuración.

Los nuevos parámetros configurados se enviarán al mecanismo de control AT18 mediante la función del botón **„Guardar parámetros en AT".**

Para abandonar el editor de curvas de movimiento es necesario pulsar el botón **„Menú principal"**.

PRECAUCIÓN
Para que la velocidad de cierre y la velocidad de empuje puedan estar limitadas independientemente de la masa de la puerta, después de la configuración de otro perfil es obligatorio llevar a cabo un nuevo ciclo de prueba (Iniciar con el botón S5000).

16.12.5 Función del osciloscopio

Con ayuda de la función del osciloscopio es posible registrar la velocidad de la puerta y el recorrido de vuelta en un espacio de tiempo de 60s (registro único) o continuo (registro continuo).

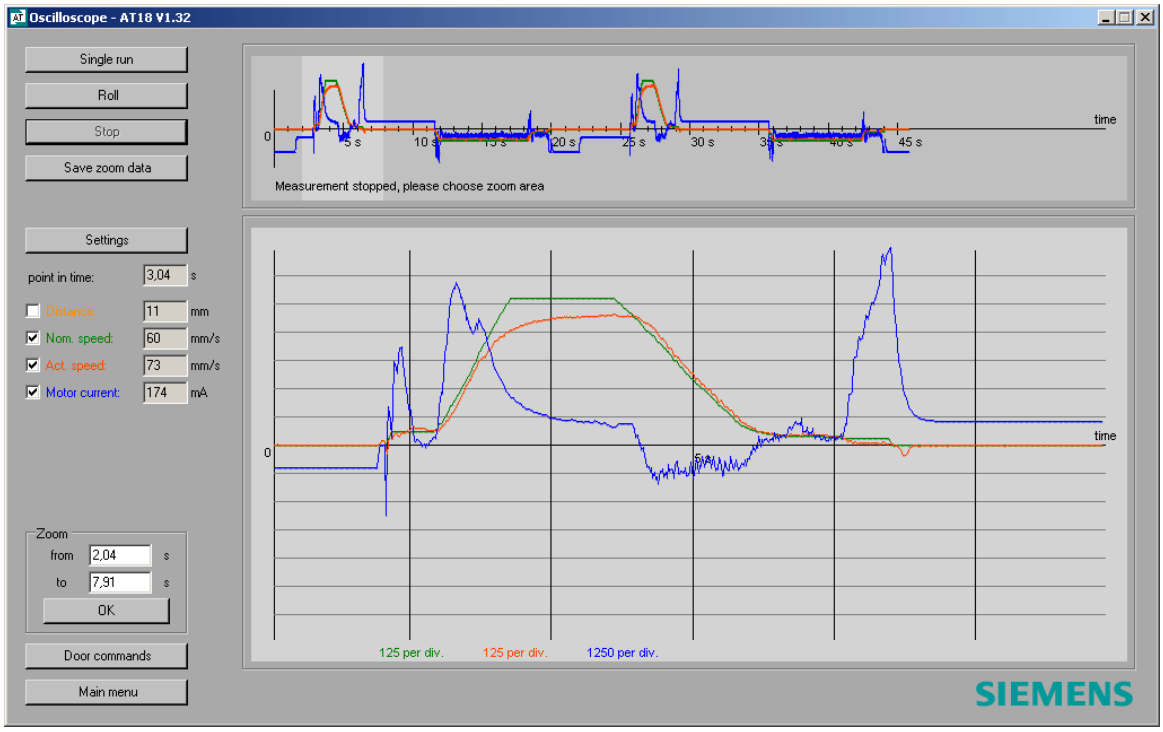


Ilustración 17

Mediante los botones **„Instrucciones de movimiento"** al igual que con el editor de curvas de movimiento puede moverse la puerta del ascensor.

Mediante la función de zoom, el eje del tiempo puede ampliarse en la gran ventana del diagrama. Para ello se introducirá la zona de despliegue deseada en el campo "zoom" o se seleccionar con un clic del ratón en la ventana de registro de la zona que se va a ampliar.
En el botón izquierdo del ratón está el punto de inicio y en el botón derecho del ratón el punto de fin de la zona del zoom. La parte seleccionada se marcará con un color más claro en el fondo y la ventana se hará más grande.

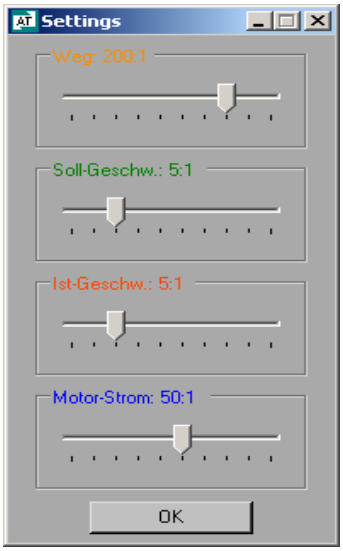


Ilustración 18

Mediante los botones de **„Configuraciones"** (Ilustración 18) pueden configurarse la norma para el recorrido y las velocidades registradas.
Mediante los botones de **„Guardar datos del zoom"**, pueden archivarse los valores de medida transmitidos en un archivo (Formato CSV).
Para salir del osciloscopio se pulsa el botón **„Menú principal"**.

16.12.6 Bootloader

Funcionamiento del Bootloader véase la hoja de instrucciones del CD, en el archivo PDF del CD de instalación.

16.13 Configuración eléctrica con el editor minimal

El editor minimal es un medio de ayuda, para cambiar los parámetros en un mecanismo de control AT18, si no está disponible el módulo terminal, el terminal manual o la Software Kit.
De esta forma, la tecla de los parámetros (S5000) y ambas teclas de servicio (S5001, S5000) consiguen dos funciones. La pantalla LED (H5000) sirve para la visualización de mensajes. La activación del editor minimal requiere una función especial de las teclas, que puede llevarse a cabo solamente después de recetar la red.
La condición detallada es:

a) al iniciar el programa (encender la corriente de red) deben estar activados simultáneamente los botones ABRIR y CERRAR, para confirmar el mensaje muestra un 8 (tiempo de duración aprox. 5s).
b) En cuanto desaparezca el mensaje, el usuario debe dejar de pulsar ambas teclas (ventana de tiempo aprox. 3s) y dejarlo sin pulsar hasta el final de la ventana de tiempo.
c) La pantalla muestra solamente una “C” para confirmar la activación satisfactoria del editor minimal.

El editor minimal permite dos posiciones, por un lado, la selección de un perfil fijo y, por otro, la configuración completa de las fuerzas de cierre.
La configuración de un valor permite mediante las teclas de servicio (S5001, S500), la aceptación de datos mediante una pulsación prolongada (>s) de la tecla del parámetro (S5000).
El almacenamiento satisfactorio se confirma mediante un punto en la pantalla LED.
Una pulsación breve de la tecla del parámetro cambia sola a otro parámetro, sin modificar el valor correspondiente.
La indicación de un valor se consigue mediante el mensaje alternante de las letras distintivas (‘A’ para fuerzas en la dirección de cierre y ‘C’ para la selección del perfil) y el valor en forma de una cifra. Para la configuración del perfil, pueden introducirse valores entre 1 y 6 (1 para el perfil estándar y 6 para el perfil n° 6).
Las fuerzas de cierre se introducirán en forma de contrapeso, donde simplificado se calcula 1Kg a 10N.
Se puede lograr un registro de 0 hasta 6, donde 0 está para „sin contrapeso“ y 5 para „6kg de contrapeso“.
El registro del contrapeso influye sobre las fuerzas de cierre, reduciéndose del valor máximo 150N.
La configuración 6 contribuye por tanto a la disminución de las fuerzas de cierre a 90N
(150 N - 60 N = 90 N), mientras que con la configuración 0 la fuerza máxima de cierre de 150 N permanecerá activa. Apagar y volver a encender el alimentador de corriente hace que abandones de nuevo el editor minimal.

PRECAUCIÓN
Para que la velocidad de cierre y la velocidad de empuje puedan estar limitadas independientemente de la masa de la puerta, después de la configuración de otro perfil es obligatorio llevar a cabo un nuevo ciclo de prueba (Iniciar con el botón S5000).

PRECAUCIÓN
La selección de un perfil supera la entrada del contrapeso. Por eso, el valor para el contrapeso (parámetro “C“) se configura al final.

16.14 Protócolo de configuración

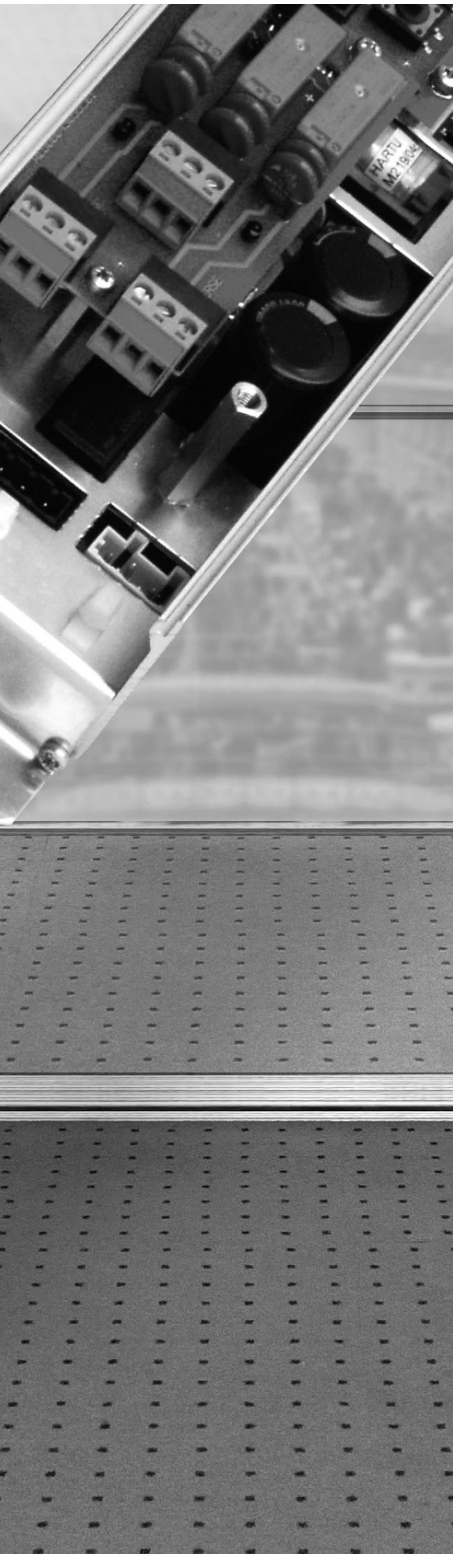
Por favor, atenderán sus preguntas en la línea de atención
Número: (05 11) 8 77-14 71 Fax: (05 11) 8 77-16 30

	Motor 2 (24V/1,8A, hasta 120kg peso de la puerta)		Motor 3 (30V/4A, hasta 180kg peso de la puerta)		
Función	Rango de configuración	Configuración de fábrica	Rango de configuración	Configuración de fábrica	Valor configurado
Distancia de avance al abrir	0... 100 mm	25 mm	0... 100 mm	30 mm	mm
Distancia de retroceso al abrir	0... 100 mm	30 mm	0... 100 mm	30 mm	mm
Distancia de avance al cerrar	0... 100 mm	20 mm	0... 100 mm	20 mm	mm
Distancia de retroceso al cerrar	0... 100 mm	40 mm	0... 100 mm	40 mm	mm
Velocidad máxima al abrir	100... 500 mm/s	500 mm/s	100... 650 mm/s	650mm/s	mm/s
Velocidad de avance al abrir	30... 90 mm/s	40 mm/s	30... 90 mm/s	40 mm/s	mm/s
Distancia de retroceso al abrir	30... 90 mm/s	60 mm/s	30... 90 mm/s	60 mm/s	mm/s
Velocidad incial al abrir	30... 90 mm/s	90 mm/s	30... 90 mm/s	90 mm/s	mm/s
Velocidad máxima al cerrar	100... 500 mm/s	250 mm/s	100... 500 mm/s	319 mm/s	mm/s
Velocidad de avance al cerrar	30... 90 mm/s	60 mm/s	30... 90 mm/s	60 mm/s	mm/s
Velocidad de retroceso al cerrar	30... 90 mm/s	40 mm/s	30... 90 mm/s	40 mm/s	mm/s
Velocidad inicial al cerrar	30... 90 mm/s	90 mm/s	30... 90 mm/s	90 mm/s	mm/s
Velocidad de empuje al cerrar	50... 250 mm/s	150 mm/s	50... 250 mm/s	150 mm/s	mm/s
Rampa de aceleración al abrir	300... 850 mm/s^2	850 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	1300 mm/s^2	mm/s^2
Rampa de frenado al abrir	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	600 mm/s^2	mm/s^2
Rampa de inversión al abrir/cerrar	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	1200 mm/s^2	mm/s^2
Rampa de aceleración al cerrar	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	500 mm/s^2	mm/s^2
Rampa de frenado al cerrar	300... 850 mm/s^2	500 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	500 mm/s^2	mm/s^2
Rampa de inversión al abrir/cerrar	300... 850 mm/s^2	850 mm/s^2	300... 1400 mm/s^2	850 mm/s^2	mm/s^2
Fuerza de torsión continua (corriente) al abrir	0... 1,5 A	1 A	0... 2,5 A	1,0 A	A
Fuerza de torsión continua (corriente) al cerrar	0... 1,0 A	1 A	0... 2,5 A	1,0 A	A
Fuerza de torsión del retroceso	0... 5,0 A	2,5 A	0... 10 A	3,0 A	A
Fuerza de apertura estática	70... 120 N	120 N	70... 300 N	300 N	N
Fuerza de cierre estática	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N	N
Fuerza de retroceso estática al cerrar	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N	N
Fuerza de empuje estática al cerrar	70... 120 N	120 N	70... 230 N	90 N	N

Los cambios de parámetros siempre deberían realizarse en el funcionamiento normal en la posición de la puerta „CERRADO“, ya que los valores se aplicarán de inmediato desde el mecanismo de control.

17 Notas

www.siemens.de/edm



Persona de contacto

Siemens AG
Electronic Design and Manufacturing
Services (I IS MS EDM)

Am Brabrinke 14
30519 Hannover

Teléfono +49 40/2889-4322
Telefax +49 511/877-1630
E-Mail: mike.altenburg@siemens.com

Línea de atención +49 511/877-1471